E

OWNER'S MANUAL

F

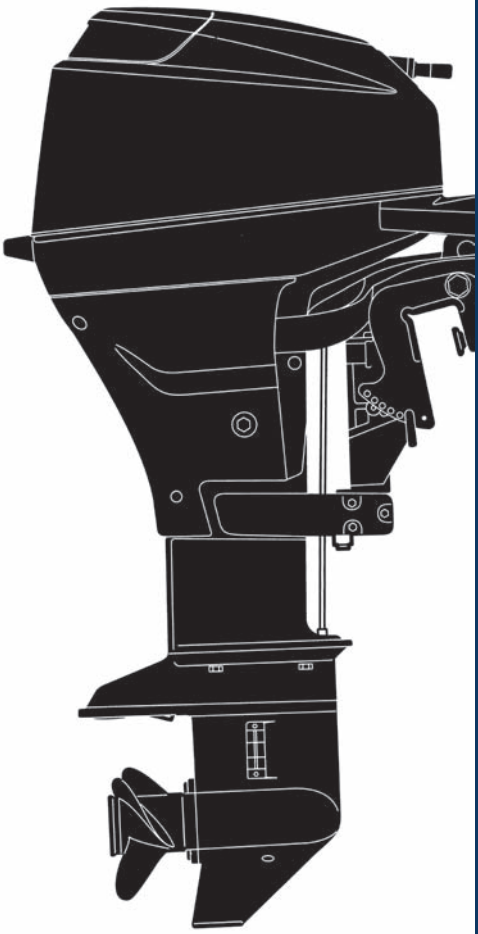
MANUEL DE L'UTILISATEUR

ES

MANUAL DEL PROPIETARIO

D

BENUTZERHANDBUCH



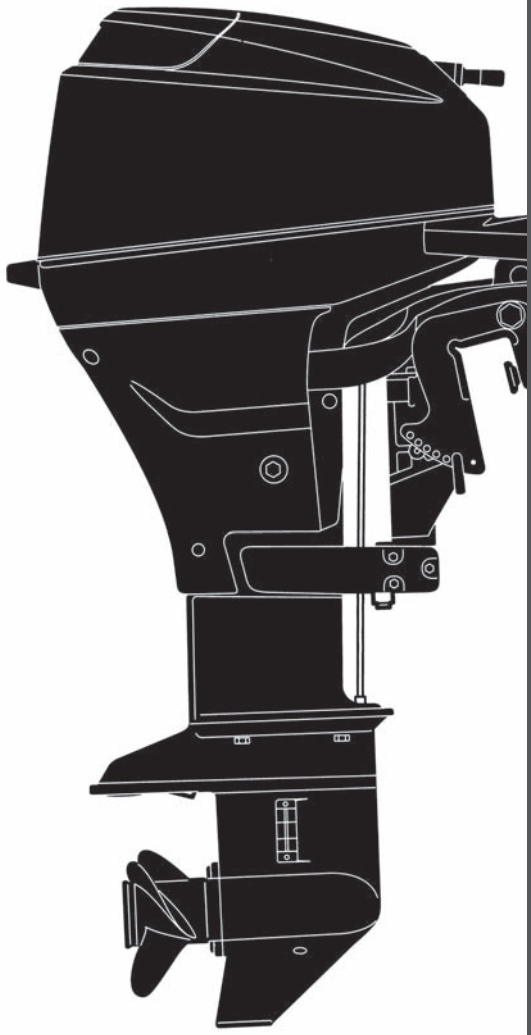
TOHATSU Outboards

MFS 15C 20C

OB No.003-11090-6

TOHATSU
Outboards

OWNER'S MANUAL



MFS 15C
20C

OB No.003-11090-6

ENOM00001-0

⚠ **READ THIS MANUAL BEFORE USING THE OUTBOARD MOTOR. FAILURE TO FOLLOW THE INSTRUCTIONS AND SAFETY PRECAUTIONS IN THIS MANUAL CAN RESULT IN SERIOUS INJURY OR DEATH. KEEP THIS MANUAL IN A SAFE LOCATION FOR FUTURE REFERENCE.**

Copyright © 2009-2012 Tohatsu Corporation. All rights reserved. No part of this manual may be reproduced or transmitted in any from or by any means without the express written permission of Tohatsu Corporation.

YOUR TOHATSU OUTBOARD MOTOR

ENOM00002-0

OWNER REGISTRATION AND IDENTIFICATION

Upon purchasing this product, be sure that the WARRANTY CARD is correctly and completely filled out and mailed to the addressee noted there on. This WARRANTY CARD identifies you as the legal owner of the product and serves as your warranty registration.
TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW, YOUR OUTBOARD MOTOR WILL NOT BE COVERED BY THE APPLICABLE LIMITED WARRANTY, IF THIS PROCEDURE IS NOT FOLLOWED.

ENOM00003-0

PRE-DELIVERY CHECK

Be sure that the product has been checked by an authorized TOHATSU dealer before you take delivery.

ENOM00004-0

Limited Warranty

Please refer to the TOHATSU outboard motor Limited warranty provided to you with this product, the terms and conditions of which, as amended from time to time, are incorporated by reference into the manual.

ENOM00005-0

Serial Number

In the space below, please record the outboard motor's serial number (indicated both on the lower motor cover and on the cylinder block). The serial number will be needed in the event of theft or to quickly identifying the outboard motor type.

Serial Number:

ENOM00006-0

To You, Our Customer

Thank you for selecting a TOHATSU outboard motor. You are now the proud owner of an excellent outboard motor that will service you for many years to come.
This manual should be read in its entirety and the inspection and maintenance procedures described later in this manual should be followed carefully. Should a problem arise with the outboard motor, please follow the troubleshooting procedures listed at the end of this manual. If the problem persists, contact an authorized TOHATSU service shop or dealer.

We hope you will enjoy your outboard motor and wish you good luck in your boating adventures.

TOHATSU CORPORATION

CONTENTS

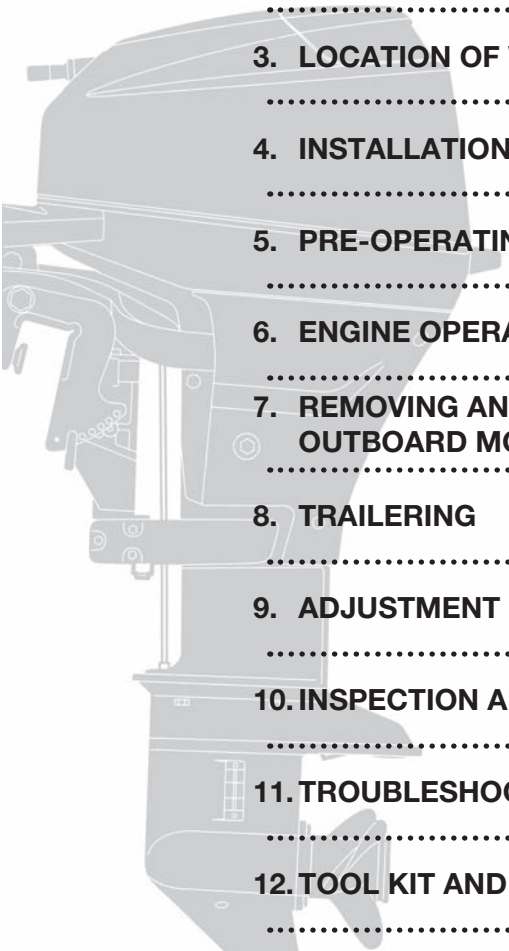
GENERAL SAFETY INFORMATION 8
1. SPECIFICATIONS 10
2. NAMES OF PARTS 12
3. LOCATION OF WARNING LABELS 14
4. INSTALLATION 18
1. Mounting the outboard motor on boat 18
2. Installing the remote control devices 20
3. Installing the battery 21
5. PRE-OPERATING PREPARATIONS 23
1. Recommended gasoline types 23
2. Low permeation fuel hose requirement 24
EQUIPPED FOR UNITED STATES AND CANADA MODEL
3. EPA pressurized portable fuel tank requirements 25
EQUIPPED FOR UNITED STATES AND CANADA MODEL
4. EPA approval Primer valve/hose assembly 25
EQUIPPED FOR UNITED STATES AND CANADA MODEL
5. Recommended engine oil 26
6. Altitude adjustment kit requirement 26
7. Break-In 27
8. Engine oil warning lamp 28
9. ESG (A device preventing over revolution) 28
6. ENGINE OPERATION 29
Before starting 29
1. Filling the fuel 29
2. Feeding the fuel 30
3. Starting 32
4. Warming up the engine 36
5. Forward and reverse 37
6. Stopping 39
7. Trim angle 40
8. Tilt up, tilt down and shallow water operation 43
7. REMOVING AND CARRYING THE OUTBOARD MOTOR 48
1. Removing the outboard motor 48
2. Carrying the outboard motor 48
3. Storing the outboard motor 48
8. TRAILERING 49
9. ADJUSTMENT 51
1. Steering friction 51
2. Throttle grip 51
3. Remote Control Lever Load 51
4. Trim Tab Adjustment 51
10. INSPECTION AND MAINTENANCE 53
1. Daily Inspection 54

2. Periodic Inspection 60
3. Off-season storage 65
4. Pre-season check 66
5. Motor submerged in water 66
6. Cold weather precautions 67
7. Checking after striking underwater object 67
11. TROUBLESHOOTING 68
12. TOOL KIT AND SPARE PARTS 70
13. OPTIONAL ACCESSORIES 71
14. PROPELLER TABLE 72

INDEX

GENERAL SAFETY INFORMATION

1. SPECIFICATIONS .....
2. NAMES OF PARTS .....
3. LOCATION OF WARNING LABELS .....
4. INSTALLATION .....
5. PRE-OPERATING PREPARATIONS .....
6. ENGINE OPERATION .....
7. REMOVING AND CARRYING THE OUTBOARD MOTOR .....
8. TRAILERING .....
9. ADJUSTMENT .....
10. INSPECTION AND MAINTENANCE .....
11. TROUBLESHOOTING .....
12. TOOL KIT AND SPARE PARTS .....
13. OPTIONAL ACCESSORIES .....
14. PROPELLER TABLE



GENERAL SAFETY INFORMATION

ENOM00007-0

NOTICE: DANGER/WARNING/CAUTION/Note

Before installing, operating or otherwise handling your outboard motor, be sure to thoroughly read and understand this Owner's Manual and carefully follow all of the instructions. Of particular importance is information preceded by the words "DANGER," "WARNING," "CAUTION," and "Note." Always pay special attention to such information to ensure safe operation of the outboard motor at all times.

ENOW00001-0

⚠ DANGER

Failure to observe will result in severe personal injury or death, and possibly property damage.

ENOW00002-0

⚠ WARNING

Failure to observe could result in severe personal injury or death, or property damage.

ENOW00003-0

⚠ CAUTION

Failure to observe could result in personal injury or property damage.

ENON00001-0

Note

This instruction provides special information to facilitate the use or maintenance of the outboard motor or to clarify important points.

ENOM0008-0

EMERGENCY STOP SWITCH

The Emergency Stop Switch will stall the outboard motor when the stop switch tether is pulled off. This stop switch tether can be attached to the operator of the outboard motor to minimize or prevent injuries from the propeller in case the operator falls overboard.
We highly recommend use of the Emergency Stop Switch tether.

ENOW00004-0

⚠ WARNING

Accidental activation of the Emergency Stop Switch (such as the tether being pulled out in heavy seas) could cause passengers to lose their balance and even fall overboard, or it could result in loss of power in heavy seas, strong currents, or high winds. Loss of control while mooring is another potential hazard.
To minimize accidental activation of the Emergency Stop Switch, the 500 mm (20 inch.) stop switch tether is coiled and can extended to a full 1300 mm (51 inch.).

ENOM00009-0

SAFE OPERATION OF BOAT

As the operator/driver of the boat, you are responsible for the safety of those aboard and those in other boat around yours, and for following local boating regulations. You should be thoroughly knowledgeable on how to correctly operate the boat, outboard motor, and accessories. To learn about the correct operation and maintenance of the outboard motor, please read through this manual carefully.

It is very difficult for a person standing or floating in the water to take evasive action should he or she see a power boat heading in his/her direction, even at a slow speed. Therefore, when your boat is in the immediate vicinity of people in the water, the outboard motor should be shifted to neutral and shut off.

ENOW00005-0

⚠ WARNING

SERIOUS INJURY IS LIKELY IF A PERSON IN THE WATER MAKES CONTACT WITH A MOVING BOAT, GEAR HOUSING, PROPELLER, OR ANY SOLID DEVICE RIGIDLY ATTACHED TO A BOAT OR GEAR HOUSING.

ENOM00010-0

SERVICING, REPLACEMENT PARTS & LUBRICANTS

We recommend that only an authorized service shop perform service or maintenance on this outboard motor. Be sure to use genuine parts, genuine lubricants, or recommended lubricants.

ENOM00011-0

MAINTENANCE

As the owner of this outboard motor, you should be acquainted with correct maintenance procedures. It is the operator's responsibility to perform all safety checks and to ensure that all lubrication and maintenance instructions are complied with for safe operation. Please comply with all instructions concerning lubrication and maintenance. You should take the engine to an authorized dealer or service shop for periodic inspection at the prescribed intervals.

Correct periodic maintenance and proper care of this outboard motor will reduce the chance of problems and limit overall operating expenses.

ENOM00012-0

MOUNTING

Outboard motor mounting must be performed by trained service person(s) using lift or hoist with sufficient capacity.

SPECIFICATIONS

ENOM00301-0

MF, EF, EFT

Item	MODEL	15C MF 20C MF	15C EF 20C EF	15C EFT 20C EFT
Overall Length	mm (in)	980 (38.6)		
Overall Width	mm (in)	365 (14.4)		
Overall Height S·L·UL	mm (in)	1065 (41.9)	1215 (47.8)	1342 (52.8)
Transom Height S·L·UL	mm (in)	413 (16.3)	562 (22.1)	689 (27.1)
Weight	S kg (lb)	51.5 (114)	55.0 (121)	62.0 (136)
	L kg (lb)	53.0 (117)	56.5 (125)	63.5 (139)
	UL kg (lb)	54.5 (120)	58.0 (128)	65.0 (142)
Output	kW (ps)	15C : 11.0 (15) 20C : 14.7 (20)		
Max. Operating Range	rpm	15C: 5000-6000 20C: 5400-6100		
Idle Speed in Forward Gear	rpm	900		
Idle Speed in Neutral Gear	rpm	950		
Engine Type		4-Stroke		
Number of Cylinder		2		
Bore × Stroke	mm (in)	61 × 60 (2.40 × 2.36)		
Piston Displacement	mL (Cu in)	351 (21.42)		
Exhaust System		Through hub exhaust		
Cooling System		Water cooling		
Engine Lubrication		Trochoid pump		
Starting System		Manual	Electric starter motor*	
Ignition System		Flywheel Magneto C.D. ignition		
Spark Plug		NGK DCPR6E		
Trim Position		6		
Engine Oil	mL (fl.oz.)	API SF, SG, SH, SJ, SL or SM FCW 10W-30, Approx. 1000 (33.8)		
Gear Oil	mL (fl.oz.)	Genuine Gear Oil or API GL5, SAE #80-90, Approx. 370 (12.5)		
Fuel		Unleaded regular gasoline : Pump posted 87 Octane (research octane rating of 91)		
Fuel Tank Capacity	L (US gal)	12 (3.17)		
Gear Reduction Ratio		2.15 (13 : 28)		
Emission Control System		EM (Engine modification)		
Operator Sound Pressure (ICOMIA 39/94) dB (A)		83.9		
Hand Vibration Level (ICOMIA 38/94) m/sec2		2.5		

*: with manual

Remark: Specifications subject to change without notice.

ENOM00302-0

EP, EPT

Item	MODEL	15C EP 20C EP	15C EPT 20C EPT
Overall Length	mm (in)	640 (25.2)	
Overall Width	mm (in)	345 (13.6)	
Overall Height S·L·UL	mm (in)	1065 (41.9) 1215 (47.8) 1342 (52.8)	
Transom Height S·L·UL	mm (in)	413 (16.3) 562 (22.1) 689 (27.1)	
Weight	S kg (lb)	54.0 (119)	61.0 (134)
	L kg (lb)	55.5 (122)	62.5 (138)
	UL kg (lb)	57.0 (126)	—
Output	kW (ps)	15C: 11.0 (15) 20C: 14.7 (20)	
Max. Operating Range	rpm	15C: 5000-6000 20C: 5400-6100	
Idle Speed in Forward Gear	rpm	900	
Idle Speed in Neutral Gear	rpm	950	
Engine Type		4-Stroke	
Number of Cylinder		2	
Bore × Stroke	mm (in)	61 × 60 (2.40 × 2.36)	
Piston Displacement	mL (Cu in)	351 (21.42)	
Exhaust System		Through hub exhaust	
Cooling System		Water cooling	
Engine Lubrication		Trochoid pump	
Startring System		Electric starter motor*	
Ignition System		Flywheel Magneto C.D. ignition	
Spark Plug		NGK DCPR6E	
Trim Position		6	5
Engine Oil	mL (fl.oz.)	API SF, SG, SH, SJ, SL or SM FCW 10W-30/40, Approx. 1000 (33.8)	
Gear Oil	mL (fl.oz.)	Genuine Gear Oil or API GL5, SAE #80-90, Approx. 370 (12.5)	
Fuel		Unleaded regular gasoline: Pump posted 87 Octane (research octane rating of 91)	
Fuel Tank Capacity	L (US gal)	12 (3.17)	
Gear Reduction Ratio		2.15 (13 : 28)	
Emission Control System		EM (Engine modification)	
Operator Sound Pressure (ICOMIA 39/94) dB (A)		83.9	
Hand Vibration Level (ICOMIA 38/94) m/sec2		—	

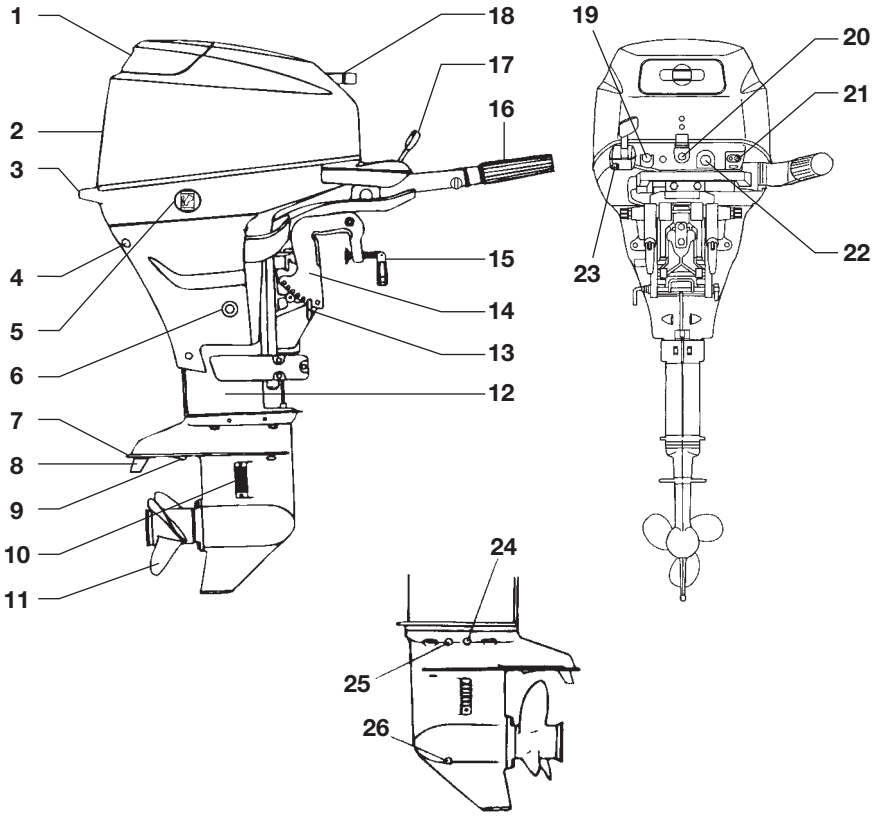
*: with manual

Remark: Specifications subject to change without notice.

NAMES OF PARTS

ENOM00303-0

MF, EF, EP, EFT, EPT

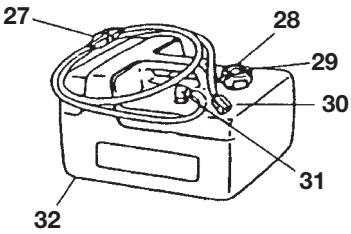


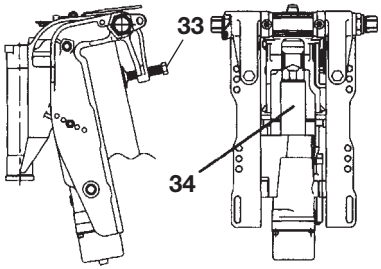
ENOF00301-0

1 Tilt Handle
2 Top Cowl
3 Bottom Cowl
4 Cooling Water Check Port
5 Power Tilt Switch (EPT and EFT type only)
6 Oil Drain Bolt
7 Anti Ventilation Plate
8 Anode/Trim Tab
9 Sub Water Inlet
10 Water Inlet
11 Propeller
12 Drive Shaft Housing
13 Thrust Rod
14 Clamp Bracket
15 Clamp Screw
16 Throttle Grip*1
17 Shift Lever*1
18 Starter Handle
19 Stop Switch
20 Warning Lamp
21 Fuel Connector
22 Starter Switch*2
23 Choke Knob*1
24 Water Plug
25 Oil Plug (Upper) (Level)
26 Oil Plug (Lower) (Fill)

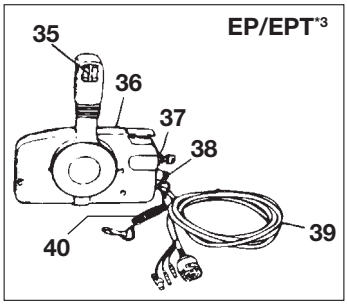
*1: MF, EF and EFT type only.
*2: EF and EFT type only.

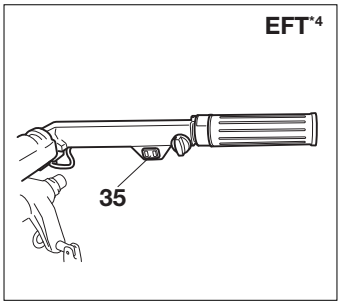
MF, EF, EP, EFT, EPT





Power Tilt Type





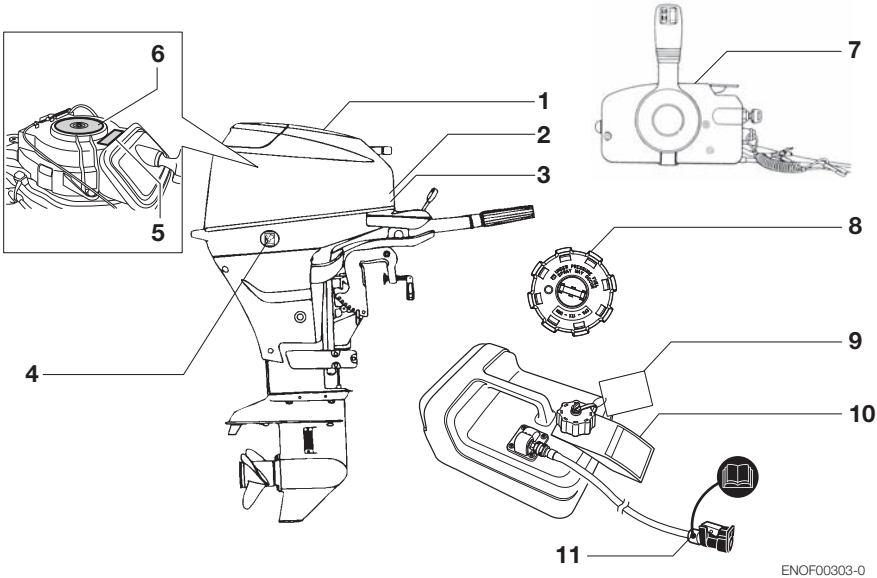
ENOF00302-0

27 Primer Bulb
28 Fuel Tank Cap
29 Air Vent Screw
30 Fuel Connector
31 Fuel Pick up Elbow
32 Fuel Tank
33 Clamp Screw
(EFT type only)
34 Power Tilt
35 Power Tilt Switch
(EPT type only)
36 Remote Control Box
37 Main Switch
38 Stop Switch
39 Cord Assembly
40 Engine Stop Switch Cord
*3: EP and EPT type only.
*4: EFT type only.

LOCATION OF WARNING LABELS

ENOM00305-0

Locations of warning labels



ENOF00303-0

1. Warning label regarding owner's manual, top cowl, engine stop switch, engine oil level and unleaded gasoline.

WARNING 警 告
■Read owner's manual very carefully before operating this motor. Give special attention to safety cautions.
■Lire très soigneusement le tivet d'entretien avant de démarrer ce mcteur. Fairé tres attention aux mesures de sécurité.
■Bedienungsanleitung vor der Inbetriebnahme sorgfältig lesen. Beachten Sie besonders die Sicherheitsvorschriften !
■ご使用前に必ず取扱説明書をお読み下さい。
■Never remove or replace the motor cover while the engine is running.
■Ne jamais déposer ou remettre le capot du moteur quand le moteur tourne.
■Während des Betriebs niemals die Motorhaube entfernen !
■エンジン運転中はモーターカバーを外さないで下さい。
■Be sure to connect the emergency stop line to your wrist.
■Assurez-vous que le cordon de sécurité soit bien attaché à votre poignet.
■Verslchern Sie sich,dass die Notstopleine an Ihrem Handgelenk befestigt ist.
■運転者落水時暴走の危険あり
・運転中はエンジンストップスイッチコードを身体の一部に必ずつけていて下さい。
■Check oil level before starting.
■Oelstand vor dem Motorstart ueberpruefen.
■Verifier le niveau d'huile avant de demarrer.
■始動前に必ずエンジンオイル量確認。
■Unleaded fuel only.
■Nur unverbleites Benzin verwenden.
■Essence sans plomb uniquement.
■無鉛ガソリンを使用して下さい。

ENOF00005-0

2. Only for EU remote control model
Warning label regarding installation of remote control system (See page 20).

ENOF00120-0

3. Warning label regarding oil pressure (See page 28).

ENOF00131-0

4. Warning label on position of outboard motor when setting down.

ENOF00006-0

5. Only for EU model
Warning label regarding emergency starting (See page 34).

ENOF00128-0

6. Warning label regarding rotating parts, electrical shock and high temperature.

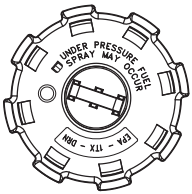
ENOF00129-0

7. Warning label on engine stop switch.

WARNING 警告
■Be sure to connect the emergency stop line to your wrist.
■Assurez-vous que le cordon de sécurité soit bien attaché à votre poignet.
■Versichern Sie sich,dass die Notstopleine an Ihrem Handgelenk befestigt ist.
■運転者落水時暴走の危険あり
・運転中はエンジンストップスイッチコードを身体の一部に必ずつけていて下さい。

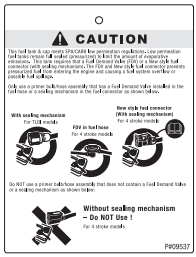
ENOF00008-0

8. Only for USA and CANADA models
Warning regarding fuel tank cap
(See pages 25, 29–32).



ENOF00012-0

9. Only for USA and CANADA models
Warning regarding combination of fuel tank and primer bulb ass'y.



ENOF00010-0

10. Only for USA and CANADA models
When opening or closing fuel tank cap, be sure to observe warning note on fuelling.

ENOF00011-0

11. Only for USA and CANADA models
Warning regarding fuel connector
(See pages 25, 29–32).

ENOM00023-0

Symbols

Individual symbol marks means as described below.

Warning/Caution

ENOF00114-0

Read manual thoroughly

ENOF00115-0

Check oil level

ENOF00116-0

Use unleaded gasoline only

ENOF00117-0

Lay as indicated

ENOF00118-0

Flammable - Keep Fire Away

ENOF00119-0

Gear shift lever operation direction, dual direction

ENOF00122-0

Engine start/Engine cranking

ENOF00123-0

Warning, rotating object

ENOF00249-0

Warning, high voltage

ENOF00204-0

Warning, high temperature

ENOF00205-0

INSTALLATION

ENOM00024-0

1. Mounting the outboard motor on boat

ENOW00006-0

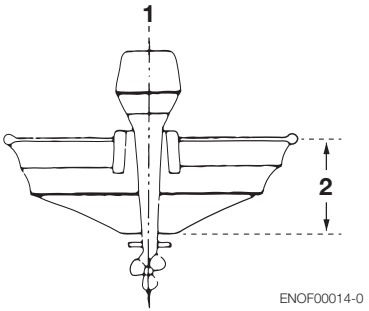
⚠ WARNING

Most boats are rated and certified in terms of their maximum allowable horsepower, as shown on the boat's certification plate. Do not equip your boat with an outboard motor that exceeds this limit. If in doubt, contact your dealer.
Do not operate the outboard motor until it has been securely mounted on the boat in accordance with the instructions below.

ENOM00025-0

Position ... Above keel line

Set engine at center of boat.

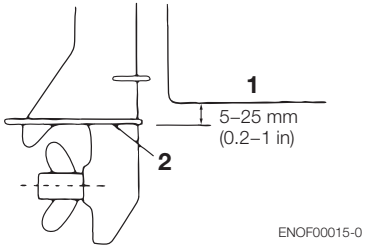


1. Center of boat
2. Boat transom

ENOM00509-0

Transom matching

Be sure that the anti ventilation plate of the outboard motor is below the water surface when running with the throttle wide open.
If the above condition cannot be met due to the shape of the bottom of your boat, please consult your authorized dealer.



1. Bottom of hull
2. Anti ventilation plate

ENOM00306-0

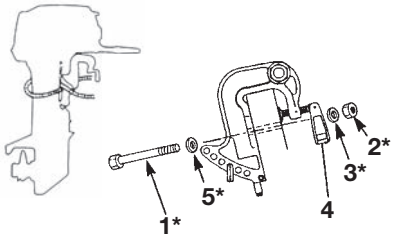
MF, EF, EP type

1. To attach the outboard motor to the boat, tighten the clamp screws by turning their handles.
   Also, tighten the bolts. Secure the outboard motor with a rope to prevent loss overboard.

ENON00002-0

Note

A rope is not included in the standard accessories.



1. Bolt (8 × 85)*
2. Nut*
3. Washer*
4. Clamp screw
5. Washer*
*: Option

ENOW00007-0

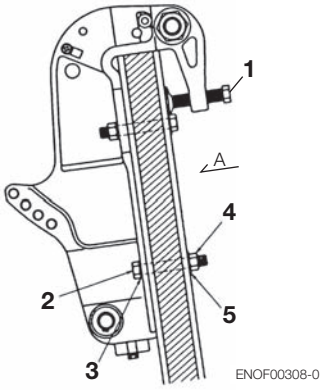
⚠ CAUTION

- **Before beginning the running test, check that the boat with maximum capacity loading floats on the water in a proper attitude. Check the position of water surface on the driveshaft housing. If the water surface is near the bottom cowling, in high waves, water may enter the engine cylinders.**
- **Incorrect outboard motor mounting height or existence of underwater object(s), such as hull bottom design, bottom surface conditions or underwater accessories, can cause water spray possibly reaching the engine through an opening of the bottom cowling during cruising. Exposing the engine to such conditions for extended periods can lead to severe engine damage.**

ENOM00309-0

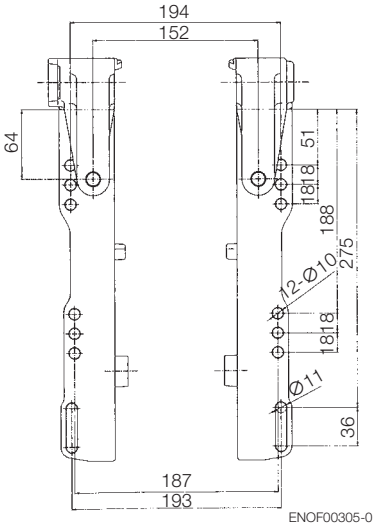
EFT, EPT type

2. Power Tilt and Gas Assist type



ENOF00308-0

1. Clamp screw (EFT type only)
2. Bolt (8 × 85)
3. Washer
4. Nut
5. Washer



ENOF00305-0

View A

ENON00401-0

Note

It is recommended to install upper mounting bolts with bolt head at inside surface of transom. Bolts with threaded end at inside surface of transom can cause personal injury.

ENON00003-0

Notes

1. Apply sealing agent, such as silicone sealed between the bolts and the transom board holes before tightening the bolts.
2. Be sure to tighten the mounting bolt nuts to the specified torque.
   (30 Nm (3.0 kgf) 13 ft-lb)

ENOW00009-0

⚠ WARNING

- **Mounting the outboard motor without following this manual can lead to unsafe conditions such as poor maneuverability, lack of control or fire.**

- **Loose clamp screws and/or mounting bolts can lead to the release or displacement of the outboard motor, possibly resulting in lost of control and/or serious personal injury. Be sure that fasteners are tightened to the specified torque (30 Nm (3.0 kgf) 13 ft-lb). Check the fasteners for tightness from time to time.**
- **Be sure to use outboard mounting fasteners included in the outboard motor package or their equivalents in terms of size, material, quality and strength. Tighten fasteners to the specified torque (30 Nm (3.0 kgf) 13 ft-lb). Test cruise to check if fasteners are tightened securely.**
- **Outboard motor mounting must be performed by trained service person(s) using lift or hoist with sufficient capacity.**

ENOM00028-0

2. Installing the remote control devices

ENOW00010-0

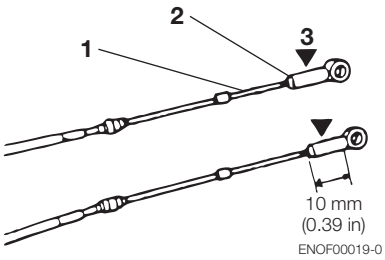
⚠ WARNING

When using other than Tohatsu's genuine remote control box, DO NOT select the one without neutral safety switch that prevents in-gear start.
Use of remote control box without neutral safety switch can allow start of engine with gear at other than neutral shift, potentially leading passengers to falling or causing passenger to be thrown overboard.

It is recommended that you consult with your authorized dealer for installation and adjustment of the remote control device.

- Installation of the Remote Control Cables (Box side):
  Follow the instruction manual provided with the remote control.
- Installation of the Remote Control on your boat:
  Follow the instruction manual provided with the remote control.
- Installation of the Remote Control Cable (engine side) and the Cord Assembly (Wiring Harness):

1. Fitting of connecting parts to cables
   Screw the tip of the remote control cable into the cable joint up to approx. 10 mm (0.39 inch), then lock them with a lock nut. Apply grease to the hole of the cable joint.



ENOF00019-0

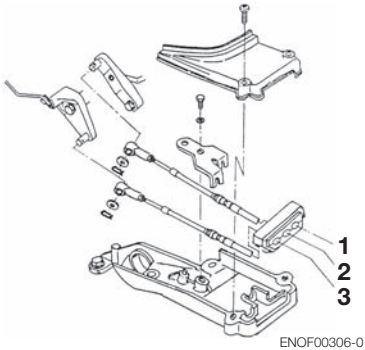
1. Remote control cable
2. Lock nut
3. Cable joint

2. Fitting of Remote Control Cable to Engine.

ENON00004-0

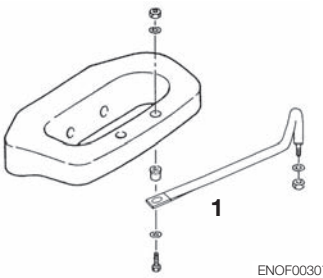
Note

Put the control lever in the Neutral position and the Free Accel lever in the fully closed position.



ENOF00306-0

1. Cable harness B
2. Shift cable
3. Throttle cable



ENOF00307-0

1. Drag link

ENOW00100-0

⚠ CAUTION

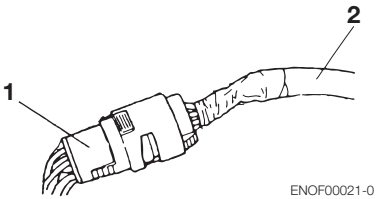
Be careful not to loop the remote control cables to a diameter of 406 mm (16 inches) or less.

ENON00301-0

Note

Confirm whether the shift of engine is in gear when shifting the control lever of the Remote Control to its first position in Forward or Reverse (about 32°) and whether the throttle valve is fully open when shifting the lever further.
Confirm whether the throttle valve is fully closed when the control lever is shifted to the Neutral position.

3. Connecting the Cord assembly (Wiring Harness).
   Connect cable harness B to cable harness A.
   Location of the connectors is near the recoil starter of starboard side in the cowl.



ENOF00021-0

1. Cable Harness A (Outboard motor side)
2. Cable Harness B (From remote control)

ENOW00011-0

⚠ WARNING

Do not disconnect the cord assembly when the outboard motor is in operation or you will lose control of the outboard motor.

ENOM00029-0

3. Installing the battery

1. Place the battery box in a convenient position away from possible water spray. Securely fasten both the box and the battery so they do not shake loose.

ENOW00012-0

⚠ WARNING

Battery electrolyte contains sulfuric acid and thus is hazardous, causing a burn if it comes in contact with your skin, or poisonous if swallowed.
Keep battery and electrolyte away from reach of children.

When handling the battery, be sure to:
- **Read all warnings shown on the battery case**
- **Prevent electrolyte from coming in contact with any part of your body. Contact can cause serious burn or, if it comes in contact with your eye, loss of sight. Use safety glasses and rubber gloves.**

In case battery electrolyte comes in contact with:
- **Skin, flush thoroughly with water.**
- **Eye, flush thoroughly with water, and then seek immediate medical treatment.**

In case battery electrolyte is swallowed:
- **Seek immediate medical treatment.**

ENON00302-0

Note

Minimum recommended battery: 12V, 70AH (800 Marine Cranking Amps (MCA) or 650 Cold Cranking Amps (CCA))
Specifications and features of batteries vary among the manufacturers. Consult the manufacturer for details.

ENOW00013-0

⚠ WARNING

Battery generates explosive hydrogen gas. Be sure to:
- **Charge the battery in a well-ventilated place.**
- **Place the battery away from any source of fire, sparks and open flames such as burners or welding equipment.**
- **Do not smoke when handling the battery.**
- **Do not smoke near the battery when the battery is charging.**

ENOW00014-0

⚠ CAUTION

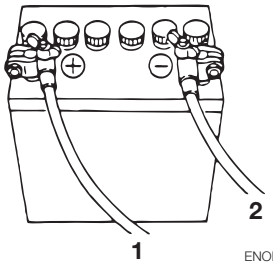
- **Make sure that the battery leads do not get stuck between the outboard motor and boat when turning, etc.**
- **The starter motor may fail to operate if the leads are incorrectly connected.**
- **Be sure to correctly connect the (+) and (—) leads. If not, the charging system will be damaged.**
- **Do not disconnect the battery leads from battery while the engine is operating, the electrical parts could be damaged.**
- **Always use a fully charged battery.**

ENOW00015-0

⚠ CAUTION

Do not use a battery that is not recommended. Use of a battery not recommended can lead to poor performance of, and/or damage to, the electrical system.

2. Connect the positive lead (+) to the positive terminal (+) of the battery, and then connect the negative lead (—). When disconnecting the battery always remove the negative lead (—) first. After connecting the positive terminal (+), securely place a cap on it to prevent short circuits.



ENOF00022-0

1. Battery cord (red)
2. Battery cord (black)

PRE-OPERATING PREPARATIONS

ENOW00016-0

⚠ DANGER

Consult an authorized dealer for details on handling gasoline, if necessary.

Gasoline and its vapors are very flammable and can be explosive.

When carrying a fuel tank containing gasoline:
- **Close the air vent screw of fuel tank cap, or gasoline vapor will be emitted through the air vent screw, creating a fire hazard.**
- **Do not smoke.**

When or before refueling:
- **Stop the engine, and do not start the engine during refueling.**
- **Do not smoke.**
- **Be careful not to overfill fuel tank. Wipe up any spilled gasoline immediately.**

When or before cleaning the gasoline tank:
- **Dismount fuel tank from the boat.**
- **Place the fuel tank away from every source of ignition, such as sparks or open flames.**
- **Do the work outdoors or in a well ventilated area.**
- **Wipe off gasoline well immediately if spilt.**

After cleaning gasoline tank:
- **Wipe off gasoline well immediately if spilt.**
- **If the fuel tank is disassembled for cleaning, reassemble carefully. Imperfect assembly may cause a fuel leak, possibly leading to fire or explosion.**
- **Dispose aged or contaminated gasoline in accordance with local regulations.**

ENOM00030-0

1. Recommended gasoline types

ENOW000017-0

⚠ CAUTION

Use of improper gasoline can damage your engine. Engine damage resulting from the use of improper gasoline is considered misuse of the engine, and damage caused thereby will not be covered under the limited warranty.

ENOM00031-0

FUEL RATING

TOHATSU engines will operate satisfactorily when using a major brand of unleaded gasoline meeting the following specifications:

USA and Canada — having a posted pump Octane Rating of 87 (R+M)/2 minimum. Premium gasoline (92 [R+M]/2 Octane) is also acceptable. Do not use leaded gasoline.

Outside USA and Canada — Use unleaded gasoline with declared octane rating of 90 RON or over. Use of premium gasoline of 98 RON is also allowed. Use of name-brand leaded gasoline may be allowed only if unleaded gasoline is not available.

ENOM00514-0

GASOLINES CONTAINING ALCOHOL

The fuel system components on your TOHATSU engine will withstand up to 10% alcohol content in the gasoline. But if the gasoline in your area contains either methanol (methyl alcohol) or ethanol (ethyl alcohol), you should be aware of certain

adverse effects that can occur. These adverse effects are more severe with methanol. Increasing the percentage of alcohol in the fuel can also worsen these adverse effects. Some of these adverse effects are caused because the alcohol in the gasoline can absorb moisture from the air, resulting in a separation of the water/alcohol from the gasoline in the fuel tank.
These may cause increased:

- Corrosion of metal parts
- Deterioration of rubber or plastic parts
- Fuel permeation through rubber fuel lines
- Starting and operating difficulties

ENOW00018-0

⚠ WARNING

Fuel leakage can cause fire or explosion, potentially leading to severe injury or loss of life. Every fuel system part should be checked periodically, and especially after long term storage, for fuel leak, change of hardness of rubber, expansion and/or corrosion of metals. In case any indication of fuel leakage or degradation of fuel part is found, replace relevant part immediately before continuing operation.

If the use of gasoline containing alcohol is inevitable, or presence of alcohol is suspected in the gasoline, it is recommended to add a filter that has water separating capability, and check the fuel system for leaks and mechanical parts for corrosion and abnormal wear more frequently.
And, in case any of such abnormality is found, discontinue the use of such gasoline and contact our dealer immediately.
Damages resulting from the use of gasolines that contain alcohol are not covered under the limited warranty.

Fuel tank capacity:
12 liters (3.17 U.S. gal)
Fuel Tank: When using a fixed fuel tank in place of genuine fuel tank, it is recommended to select a one with a structure facilitating interior cleaning.

ENOW00019-0

⚠ WARNING

Do not fill the fuel tank over capacity. The rise of gasoline temperature may cause gasoline to expand which, if overfilled, may leak through air vent screw when it is open. Leaking gasoline is a dangerous fire hazard.

ENOW00020-0

⚠ CAUTION

When operating a TOHATSU engine on gasoline containing alcohol, storage of gasoline in the fuel tank for long periods should be avoided. Long periods of storage, common to boats, create unique problems. In cars, alcohol blend fuels normally are consumed before they can absorb enough moisture to cause trouble, but boats often sit idle long enough for phase separation to take place. In addition, internal corrosion may take place during storage if alcohol has washed protective oil films from internal components.

ENOM00033-0

2. Low permeation fuel hose requirement

EQUIPPED FOR UNITED STATES AND CANADA MODEL
Required for outboards manufactured for sale, sold, or offered for sale in the United States

- TOHATSU engine has used fuel hoses for The Environmental Protection Agency (EPA) requires from January 1, 2011.

ENOM00034-0

3. EPA pressurized portable fuel tank requirements

EQUIPPED FOR UNITED STATES AND CANADA MODEL

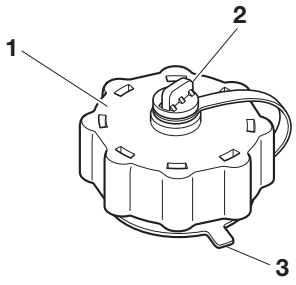
The Environmental Protection Agency (EPA) required portable fuel systems that are produced after January 1, 2011 for use with outboard engines to remain fully sealed (pressurized) up to 34.4 kPa (5.0 psi). These tanks may contain the following:

- An air inlet that opens to allow air to enter as the fuel is drawn out of the tank.
- An air outlet that opens (vents) to the atmosphere if pressure exceeds 34.4 kPa (5.0 psi). A hissing noise may be heard as the tank vents to the atmosphere. This is normal.
- When installing the fuel tank cap, turn the cap to the right until you hear two clicks. This signals that the fuel cap is fully seated. A built-in device prevents overtightening.
- The fuel tank has a manual vent screw which should be closed for transportation and full open for operation and cap removal.

Since sealed fuel tanks are not openly vented, they will expand and contract as the fuel expands and contracts during heating and cooling cycles of the outside air. This is normal.

ENOM00035-0

REMOVING THE FUEL CAP



ENOF00023-0

1. Fuel cap
2. Manual vent screw
3. Tab lock

IMPORTANT: Contents may be under pressure. Rotate the fuel cap 1/4 turn to relieve pressure before opening.

1. Open the manual vent screw on top of the fuel cap completely.
2. Turn the fuel cap until it contacts the tab lock.
3. Press the tab lock and turn to remove cap.

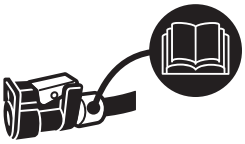
ENOM00036-0

4. EPA approval Primer valve/hose assembly

EQUIPPED FOR UNITED STATES AND CANADA MODEL

TOHATSU adopts Primer bulb/hose assembly approved by the Environment Protection Agency (EPA).

Please use the EPA approved primer bulb/hose assembly with the identification mark on the fuel connector.

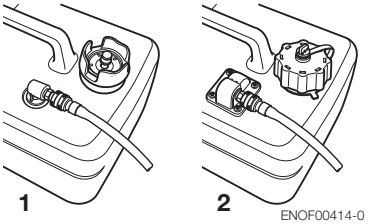


ENOF00111-0

ENOW00021-0

⚠ CAUTION

Be sure to use EPA approved tank and EPA approved primer bulb/hose assembly as a set. Confirm shapes of EPA approved tank and regular tank.



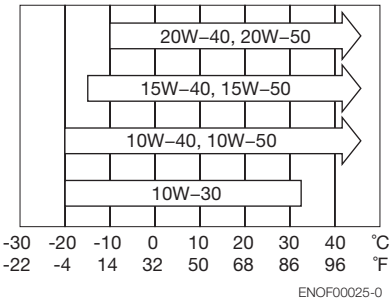
ENOF00414-0

1. Except for U.S. model (regular tank)
2. For U.S. and Canada model (EPA approved tank)

ENOM00037-0

5. Recommended engine oil

Use only high quality 4-stroke engine oil to insure performance and prolonged engine life.
Use NMMA FC-W certified 4-stroke engine oil below.
10W-30: is recommended for use in all temperature.
25W-40: may be used at temperatures above 4°C (40°F).
You can also use oils that carry the API rating of SF, SG, SH, SJ, SL, or SM. Select the appropriate viscosity, based on atmospheric temperature, from the chart below.



ENOF00025-0

ENOW00022-0

⚠ CAUTION

The engine oil is drained for shipping from the factory. Be sure to fill the engine to the proper level before starting engine. (To properly fill the engine with oil follow the instructions in section 10 of this manual)

ENON00007-0

Note

Use of engine oils that do not meet these requirements will result in reduced engine life, and other engine problems.

ENOM00331-0

6. Altitude adjustment kit requirement

For U.S.A. market only
High altitude:

When engine operates at high altitude engine may need to have a high altitude kit installed. Otherwise, operating the engine at high altitude may increase its emissions and decrease fuel efficiency and performance. Please see “LIMITED WARRANTY INFORMATION” for more detail.

ENOM00038-0

7. Break-In

Your new outboard motor and lower unit require break-in for the moving components according to the conditions described in the following time table.

ENOW00023-0

⚠ CAUTION

Operating the outboard motor without break-in can shorten service life of the product.
If any abnormality is experienced during the break-in:
- **Discontinue the operation immediately.**
- **Have the dealer check the product and take proper action(s) if necessary.**

	1–10 min	10 min – 2 hrs	2–3 hrs	3–10 hrs	After 10 hrs
Throttle Position	Idle	Less than 1/2 throttle	Less than 3/4 throttle	3/4 throttle	Full throttle available
Speed		Approx. 3000 rpm max	Full throttle run allowed for 1 min every 10 min	Approx. 4000 rpm. Full throttle run allowed for 2 min every 10 min	

ENON00008-0

Note

Proper break-in allows outboard motor to deliver it full performance for longer service life.

ENOW00024-0

⚠ DANGER

Do not operate the outboard motor in closed area or area with no forced ventilation.
Exhaust gas emitted by this outboard motor contains carbon monoxide that will cause death if inhaled continuously. Inhaling the gas initially causes symptoms such as feeling of sickness, drowsiness and headache.
During operation of the outboard motor:
- **Keep peripheral area well ventilated.**
- **Always attempt to stay on the windward side of emission.**

ENOM00315-0

8. Engine oil warning lamp

Oil pressure is required to lubricate internal engine parts.
When the warning lamp (Red) is off, indicates that oil pressure is present.
Remark: When engine is first started, the red light will turn on for several seconds to confirm that it is working and then turn off.

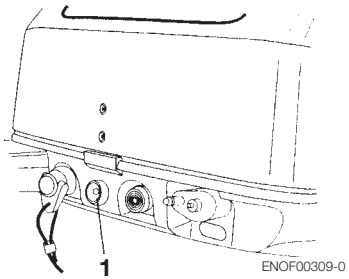
ENOW00402-0

⚠ CAUTION

Never run the engine if the warning lamp is on or blinking on and off.

When the warning lamp is on or blinking on and off, as an additional alert of the low oil pressure condition, the engine will run rough and not exceed 2000 rpm;

* Stop the engine immediately and check the engine oil level.
  If the oil level is lower than the appropriate level: Replenish engine oil.
  If the oil level is within the appropriate level: Consult with your dealer.



ENOF00309-0

1. Warning lamp

ENOM00330-0

9. ESG (A device preventing over revolution)

ESG is a device to prevent over revolution of the engine (more than approximately 6400 rpm).
If you sense that the ESG is activated return to shore at a reduced speed (rpm).
Possible causes of ESG activation are: Worn, broken, bent propeller. Slipping propeller rubber, Making sharp turns at high speeds.

ENON00202-0

Note

If the engine speed drops frequently after restarting the engine, please contact your dealer.

ENGINE OPERATION

ENOM00042-0

Before starting

ENOW00026-0

⚠ CAUTION

The engine oil is drained for shipping from the factory. Be sure to fill the engine to the proper level before starting engine. (To properly fill the engine with oil follow the instructions in section 10 of this manual)

ENOW00027-0

⚠ CAUTION

Before starting engine for the first time after reassembling engine or off-season storage, disconnect stop switch lock and pull the starter handle completely out approximately 10 times in order to prime the oil pump.

ENOM00043-0

1. Filling the fuel

ENOW00028-0

⚠ DANGER

Consult an authorized dealer for details on handling gasoline, if necessary.

Gasoline and its vapors are very flammable and can be explosive.

When carrying a fuel tank containing gasoline:
- **Close the fuel tank cap and air vent screw of fuel tank cap, or gasoline vapor will be emitted through the air vent screw, creating a fire hazard.**
- **Do not smoke.**

When or before refueling:
- **Stop the engine, and do not start the engine during refueling.**
- **Do not smoke.**
- **Be careful not to overfill fuel tank. Wipe up any spilled gasoline immediately.**

When or before cleaning the gasoline tank:
- **Dismount fuel tank from the boat.**
- **Place the fuel tank away from every source of ignition, such as sparks or open flames.**
- **Do the work outdoors or in a well ventilated area.**
- **Wipe off gasoline well immediately if spilt.**

After cleaning gasoline tank:
- **Wipe off gasoline well immediately if spilt.**
- **If the fuel tank is disassembled for cleaning, reassemble carefully. Imperfect assembly may cause a fuel leak, possibly leading to fire or explosion.**
- **Dispose aged or contaminated gasoline in accordance with local regulations.**

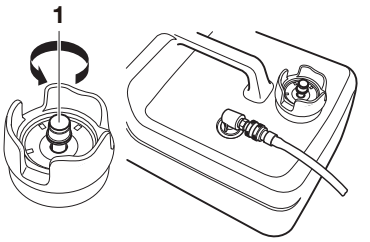
ENOW00029-0

⚠ WARNING

When opening fuel tank cap, be sure to follow the procedure described below. Fuel could blast out through the fuel tank cap in case the cap is loosened by using another procedure when internal pressure of fuel tank is raised by heat from sources such as engine or sun light.

Except for USA and Canada model

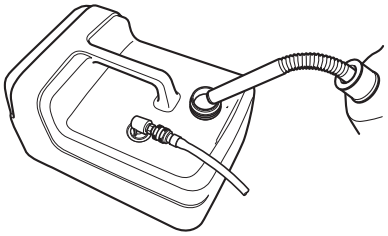
1. Full open the air vent screw on the tank cap and release internal pressure.



ENOF00417-0

1. Full open the Air vent screw

2. Open the fuel tank cap slowly.
3. Fill the fuel carefully not to over flow.

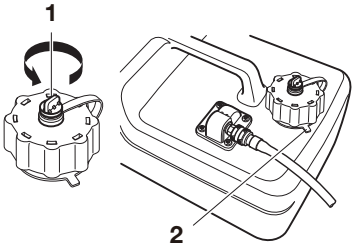


ENOF00419-0

4. After filling the tank, close the tank cap.

For USA and Canada model

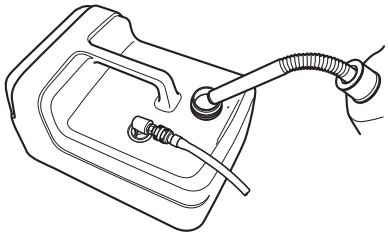
1. Full open the air vent screw on the tank cap and release internal pressure.



ENOF00421-0

1. Full open the air vent Screw
2. Tab lock

2. Loosen the tank cap until it contacts the tab lock and release internal pressure completely. After that, press down the tab lock and open the tank cap.
3. Fill the fuel carefully not to over flow.



ENOF00419-0

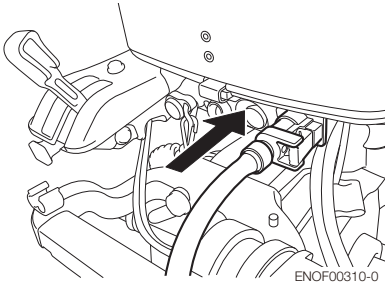
4. After filling the tank, close the tank cap until two clicks sound is heard.

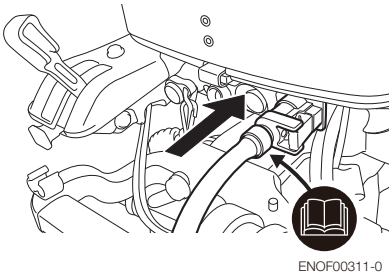
ENOM00044-0

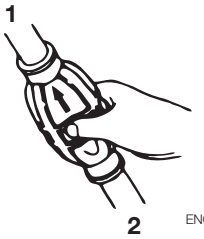
2. Feeding the fuel

Except for USA and Canada model

1. Full open the air vent screw on the tank cap.
2. Open the fuel tank cap slowly and release internal pressure completely. After that, close the fuel tank cap.
3. Connect the fuel connector to the engine and squeeze primer bulb until it becomes stiff to feed fuel to carburetor. Direct arrow mark upward when priming.


ENOF00310-0


ENOF00311-0



ENOF00032-0

1. Engine side
2. Fuel tank side

Do not squeeze primer bulb while engine running or when the outboard motor is tilted up. Otherwise, fuel could overflow.

For USA and Canada model

1. Full open the air vent screw on the tank cap.
2. Loosen the tank cap until contacts the tab lock and release internal pressure completely. After that, close the tank cap until two clicks sound is heard.
3. Connect the fuel connector to the engine and squeeze primer bulb until it becomes stiff to feed fuel to carburetor. Direct arrow mark upward when priming.

ENOF00032-0

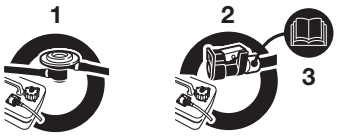
1. Engine side
2. Fuel tank side

Do not squeeze primer bulb while engine running or when the outboard motor is tilted up. Otherwise, fuel could overflow.

ENOW00030-0

⚠ CAUTION

When using EPA approval fuel tank, only use a primer bulb/hose assembly that has a Fuel Demand Valve installed in the fuel hose or a sealing mechanism in the fuel connector as shown below.
(FDV and fuel connector that has an sealing mechanism prevent pressurized fuel from entering the engine and causing a fuel system overflow or possible fuel spillage.)



ENOF00035-0

1. FDV in fuel hose
2. Sealing mechanism in fuel connector
3. Identification

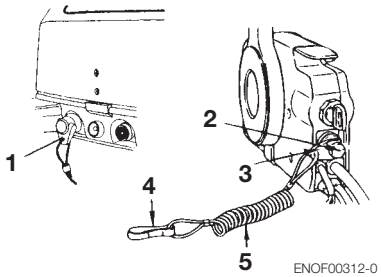
Do NOT use a primer bulb/hose assembly that does not contain a Fuel Demand Valve or a sealing mechanism as shown below: otherwise overflow the fuel system or fuel spillage may occur.

ENOF00036-0

ENOM00311-0

3. Starting

1. After making sure the stop switch lock has been installed, connect the hook to a part of the operator's body.



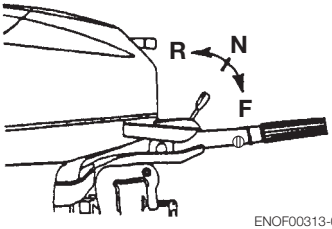
ENOF00312-0

1. Stop switch lock
2. Stop switch
3. Lock
4. Hook
5. Emergency stop line

MF, EF, EFT type

2. Place the shift lever in the Neutral position.

Be sure that the shift is in Neutral when starting the engine.
This model is provided with start in gear protection.



ENOF00313-0

ENOW00031-0

⚠ CAUTION

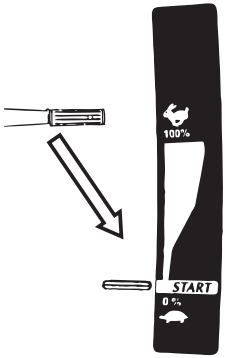
If the engine starts in gear, do not use it. Contact an authorized dealer.

ENON00010-0

Note

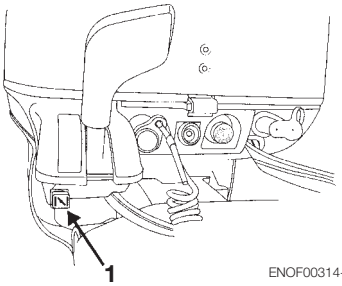
Start-in-gear protection prevents engine from starting at other than neutral shift. In-gear starting of engine will move the boat immediately, potentially leading to falling down or causing passenger(s) to be thrown overboard.

3. Set the throttle grip to “START” position.



ENOF00039-0

4. Pull the choke knob fully.



ENOF00314-0

1. Choke knob

ENON00501-0

Note

Choke is not necessary when the engine is warm. Set the throttle grip to “RE-START” position.

ENON00502-0

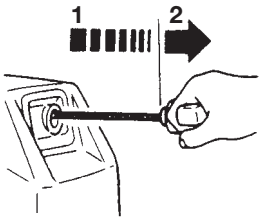
Note

If engine does not start with 4 or 5 times starting operation, push the knob back and restart.

MF type

Engine is equipped with a compression release mechanism.

5. Pull the starter handle slowly until you feel engagement, keep pulling till you feel less resistance. Then pull it quickly. Repeat if necessary until started.
6. When starting the engine, push the choke knob back.

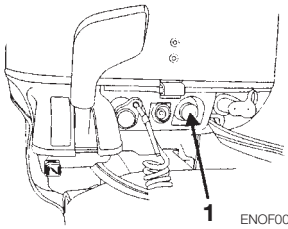


ENOF00345-0

1. Slowly
2. Quickly

EF, EFT type

5. Push the starter switch button.



ENOF00315-0

1. Starter switch button

6. Release the button when the engine has started.
7. When starting the engine, push the choke knob back.

EP, EPT type

2. Insert the main switch key.
3. Set the control lever in the Neutral position.

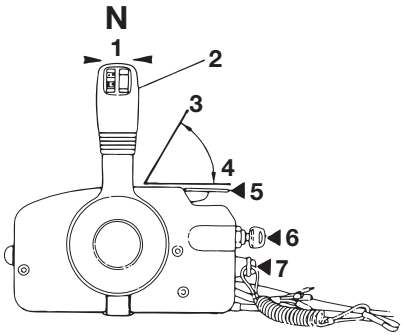
4. Raise the free accel lever a little (both of cold engine and warm engine).
5. Turn the main switch key to START position. Then, continuously push the key to operate the choke.

ENON00503-0

Note

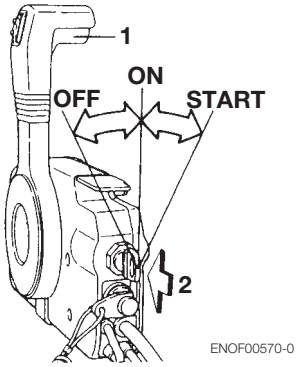
Choke operation is not necessary if the engine is warm.

6. Stop pushing the key when the engine has started.
   The key returns to the original position, automatically.
7. Returns the Free accel lever to close position.



ENOF00042-0

1. Neutral (N)
2. Control lever
3. Fully open
4. Fully closed
5. Free accel lever
6. Main switch key
7. Stop switch



ENOF00570-0

1. Lock button
2. Push to operate choke

ENON00504-0

Note

The free accel lever can not be raised when the control lever shift is in Forward or Reverse.

ENOW00032-0

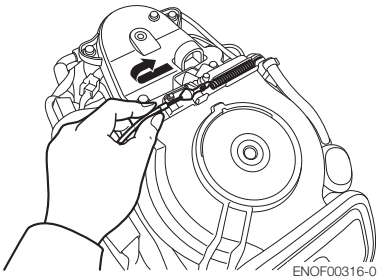
⚠ CAUTION

Do not keep turning starter motor for over 5 seconds, or the battery may be consumed, potentially making the engine starting impossible and/or damaging the starter.
If cranking over 5 seconds fails to start engine, return main switch to "ON", and crank engine again after 10 seconds or more.

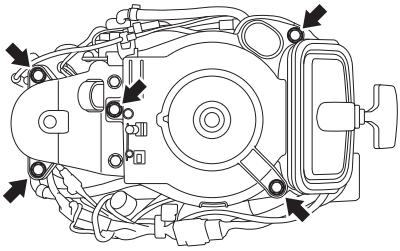
ENOM00312-0

If the recoil starter fails to operate

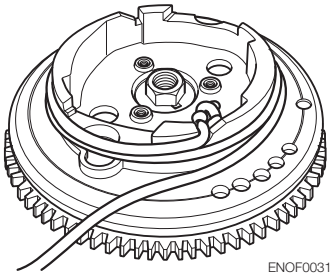
1. Remove the top cowl.
2. Remove starter lock cable from recoil starter by pulling the starter lock cable.


ENOF00316-0

3. Remove the bolts (5pcs) and remove the recoil starter.

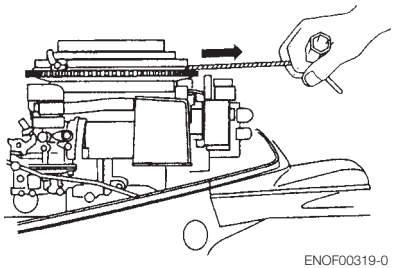

ENOF00317-0

4. Insert the knotted end of the starter rope into the notch in the flywheel and wind the rope around the flywheel several turns clockwise.


ENOF00318-0

5. Tie a loop in the another end of the emergency starter rope and attach socket wrench that is included in the tool kit.

6. Confirm that the shift lever is at neutral position and turn on the main switch key.
7. Pull the choke knob out when the engine is cold (For EP and EPT type, refer to page 36 “If the choke solenoid fails to operate”.)
   Pull the starter handle slowly until you feel engagement, keep pulling till you feel less resistance. Then pull it quickly.


ENOF00319-0

ENOW00099-0

⚠ WARNING

When the emergency starter rope is used for starting engine;

- **Start in gear protection does not work. Be sure to shift is at neutral position. Otherwise the engine will move the boat immediately and cause personal injury.**
- **Be careful that your clothes or other items do not get caught in the rotating engine parts.**
- **To prevent accident and injury by rotating parts, do not re-attach the recoil starter after the engine has been started.**
- **Do not pull starter rope if any bystander is behind. The action can injure the bystander.**
- **Attach engine stop switch lanyard to clothing or any part of body like arm before starting engine.**
- **Be careful not to remove engine stop switch lanyard from engine accidentally**

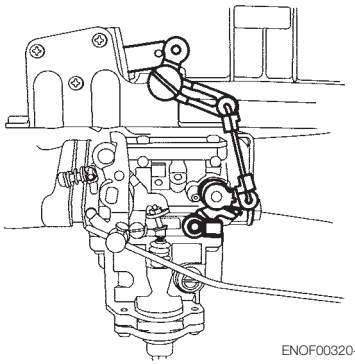
while boat is running. Sudden stop of engine can cause loss of steering control. It can also cause loss of boat speed, possibly leading the crew(s) and or objects on the boat to be thrown forward due to inertial force.

- **Do not touch electrical components such as ignition coils, spark plug cables or spark plug caps when starting engine or while engine is in operation. Touching any of these parts can cause electrical shock.**

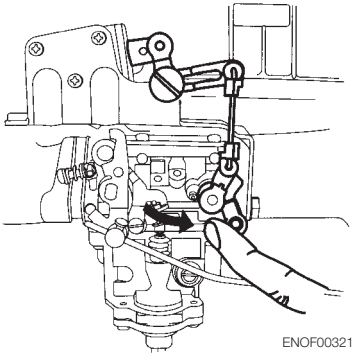
ENOM00518-0

If the choke solenoid fails to operate (EP and EPT type only)

1. Remove the top cowl.
2. Close the choke plate by finger.
3. Raise the Free accel lever a little.
4. Turn the main switch key to start position.
5. Stop pushing the key when the engine has started.
6. Return the choke plate to open position.



ENOF00320-0



ENOF00321-0

ENOM00043-0

4. Warming up the engine

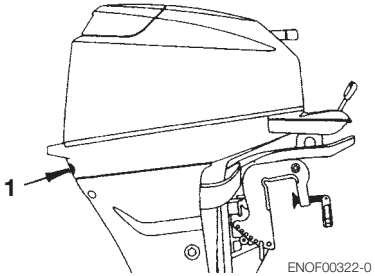
Warm the engine at low engine speeds for about three minutes. This allows the lubricating oil to circulate to all parts of the engine. Operating the engine without warm up shortens the engine's life.

Be sure to check that cooling water is coming out of the cooling water check port during warm up.

ENOW00035-0

⚠ CAUTION

If the engine is operated without water discharging from the check port, the engine may over heat.



1. Cooling water check port

ENOW00036-0

⚠ CAUTION

Be sure to stop engine immediately if cooling water check port is not discharging water, and check if cooling water intake is blocked. Operating engine could lead to overheating potentially leading to engine damage. Consult an authorized dealer if the cause cannot be found.

ENOM00313-0

Engine speeds

Idling speed after warming up.

Remark: In case of cold engine starting, idling speed is increased about 300 rpm for several minutes.

Clutch in (In gear)	Clutch off (Out of gear)
900 rpm	950 rpm

ENOM00314-0

Propeller selection

Propeller must be selected that will allow the engine to reach recommended rpm when cruising at wide-open throttle.

Wide-open throttle rpm range	
15	20
5000—6000 rpm	5400—6100 rpm

Genuine propellers are listed on PROPELLER TABLE of this manual.

ENOM00046-0

5. Forward and reverse

ENOW00037-0

⚠ WARNING

Before shifting into forward or reverse, make sure that boat is properly moored and outboard motor can be steered fully to the right and left. Make sure that no swimmer(s) is ahead or astern of the boat.

ENOW00038-0

⚠ WARNING

- **Attach other end of emergency stop switch tether to the operator's clothing or arm and keep it attached during cruising.**
- **Do not attach the tether to a part of clothing that can be torn easily when pulled.**
- **Arrange the tether so that will not be caught by any object when pulled.**
- **Be careful not to pull the tether accidentally during cruising. Unintentional stop of engine can cause loss of control of outboard motor. Rapid loss of engine power can lead to falling down or causing passenger(s) to be thrown overboard.**

ENOW00301-0

⚠ WARNING

Be sure to connect the emergency tethered stop hook to your waist or clothing.
The engine will shut down when the switch lock becomes disconnected from the engine.

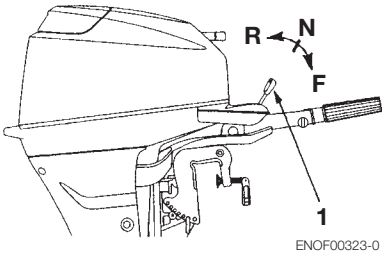
ENON00012-0

Note

Do not increase engine speed unnecessarily in reverse.

ENOM00315-0

MF/EF and EFT type



ENOF00323-0

1. Shift lever

ENOW00039-0

⚠ WARNING

Severe damage, and personal injury, may occur if shifting at high engine speed. Engine must be in the slow idle position before shifting is attempted.

Forward

Turn the throttle grip to reduce engine speed. When the engine reaches trolling (or idling) speed, quickly pull the shift lever to the Forward position.

Reverse

Reduce engine speed, when the engine reaches trolling (or idling) speed, quickly push the shift lever to the Reverse position.

ENOW00040-0

⚠ WARNING

Before shifting, make sure that no swimmer(s) or obstacle(s) is ahead or astern of the boat.

ENOW00041-0

⚠ CAUTION

Be sure to warm up engine well before starting cruise. Operating cold engine may cause damage to your motor.

ENON00013-0

Note

Idle speed may be higher during warming up of engine. If shifted to Forward or Reverse during warming up, it may be difficult to shift back to neutral. In such case, stop engine, shift to neutral, and restart engine to warm up.

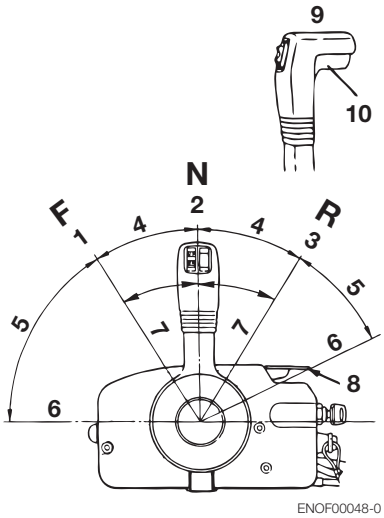
ENON00014-0

Note

Frequent shifting to forward or reverse can accelerate wear or degradation of parts. In such case, replace gear oil earlier than the period specified.

ENOM00316-0

EP, EPT type



ENOF00048-0

1. Forward (F)

2. Neutral (N)
3. Reverse (R)
4. Shift
5. Throttle
6. Fully open
7. Fully close
8. Free accel lever
9. Control lever
10. Lock button

Forward

Quickly push the control lever to the Forward (F) position 32°, where the gear is connected, while lifting up on the lock button located at the bottom of the control lever grip. Further shifting will open the throttle.

Reverse

Quickly pull the control lever to the Reverse (R) position at 32°, where the gear is connected, while lifting up on the lock button located at the bottom of the control lever grip. Further shifting will open the throttle.

ENON00015-0

Note

The control lever is inoperative unless the free accel lever is in the fully closed position.

ENON00016-0

Note

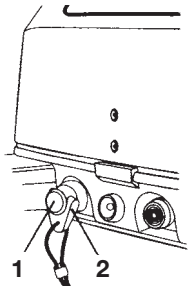
Reduce the engine speed when the control lever is in Neutral and do not increase the engine speed unnecessarily.

ENOM00317-0

6. Stopping

ENOM00318-0

MF, EF, EFT type



ENOF00344-0

1. Stop switch
2. Stop switch lock

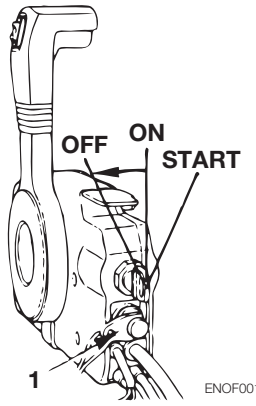
1. Turn the throttle grip to the slow position.
2. Put the shift lever in the Neutral position.
   Run the engine for 2-3 minutes at idling speed if it has been running at full speed.
3. Push the stop switch to stop the engine or release the stop switch lock.

ENOW00042-0

⚠ WARNING

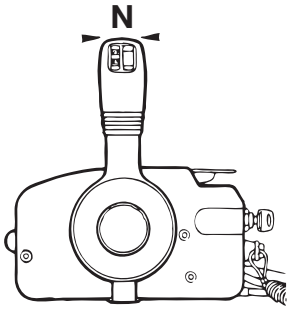
- **Do not shift into Reverse during planing, or control will be lost leading to serious personal injury, boat may swamp, and/or hull may be damaged.**
- **Do not shift into Reverse during cruising, or control may be lost, falling down or causing passenger(s) to be thrown overboard. Leading to serious personal injury, and steering system and/or shifting mechanism may be damaged.**

ENOM00319-0
EP, EPT type



ENOF00112-0

1. Stop switch lock



ENOF00050-0

1. Put the shift lever in the Neutral position and run the engine for 2-3 minutes at idling speed if it has been running at full speed.
2. Turn the main switch key to the OFF position.

ENON00017-0
Notes

- After stopping the engine, close the air vent screw on the tank cap.
- Disconnect the fuel connector of the engine or the fuel tank.
- Disconnect the battery cord of the EF or EP type engine, if the engine will not be used for more than 3 days.

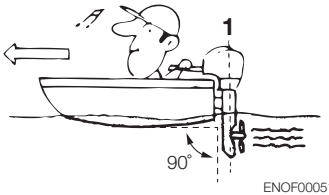
ENOM00050-0
7. Trim angle

The trim angle of the outboard motor can be adjusted to suit the transom angle of the hull, and load conditions. Choose an appropriate trim angle that will allow the anti-ventilation plate to run parallel to the water surface during operation.

ENOM00320-0
MF, EF, EP type

ENOM00052-0
Proper trim angle

The position of the thrust rod is correct if the hull is horizontal during operation.



ENOF00051-0

1. Perpendicular to the water surface

ENOM00053-0
Improper trim angle (bow rises too high)

Set the thrust rod lower if the bow of the boat rises above horizontal.

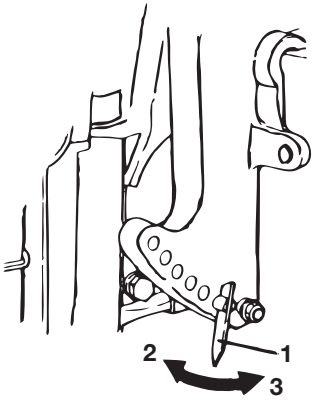
ENOF00052-0

ENOM00054-0

Improper trim angle (bow dips into the water)

Set the thrust rod higher if the bow of the boat is below horizontal.

ENOF00053-0



ENOF00054-0

1. Thrust rod
2. Higher
3. Lower

ENOW00043-0

⚠ WARNING

- **Do not put hand or finger in between outboard motor body and clamp bracket when adjusting trim angle to prevent injury in case the outboard motor body falls.**
- **Unsuitable trim position can cause loss of control of boat.**
  When testing a trim position, run boat slow initially to see if it can be controlled safely.

ENOW00044-0

⚠ WARNING

Excessive trim up or down may lead to unstable boat operation, potentially causing the steering difficulty that leads to accident during cruising.

- **Do not cruise at high speed if improper trim position is suspected. Stop the boat and readjust trim angle before continuing cruise.**
- **For outboard motor model with PTT switch on the bottom cowl, do not operate the switch during cruising, or control of boat may be lost.**

ENOM00320-0

EFT, EPT type

ENOM00057-0

Improper Trim Angle (bow rises too high)

If the trim angle is excessive, the bow will rise out of the water and the speed will decrease.

Furthermore, the bow may sway or the bottom may slam the water while cruising.

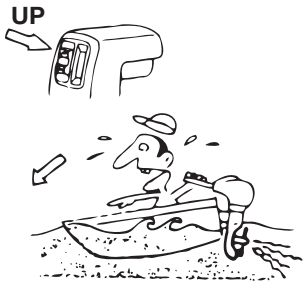
In this case, decrease the trim angle by pressing the switch on the remote control level to “DN”.

ENOF00056-0

ENOM00058-0

Improper Trim Angle (bow dips into the water)

If the trim angle is too small, the bow will dip into the water, the speed will decrease, and water may enter the boat. In this case, the trim angle should be increased by pressing the switch on the remote control lever to “UP”.



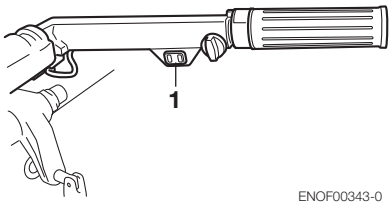
ENOF00057-0

ENOM00059-0

Proper Trim Angle

The trim angle is optimum when the boat is parallel to the water surface while running.

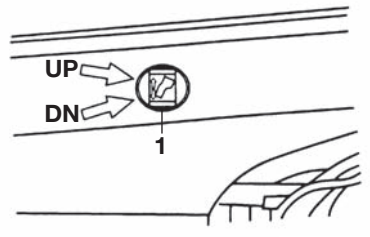
EFT type



ENOF00343-0

1. Power tilt switch

EPT type



ENOF00324-0

1. Power tilt switch

ENOW00043-0

⚠ WARNING

- **Do not put hand or finger in between outboard motor body and clamp bracket when adjusting trim angle to prevent injury in case the outboard motor body falls.**
- **Unsuitable trim position can cause loss of control of boat.**
  When testing a trim position, run boat slow initially to see if it can be controlled safely.

ENOW00044-0

⚠ WARNING

Excessive trim up or down may lead to unstable boat operation, potentially caus-

ing the steering difficulty that leads to accident during cruising.

- **Do not cruise at high speed if improper trim position is suspected. Stop the boat and readjust trim angle before continuing cruise.**
- **For outboard motor model with PTT switch on the bottom cowl, do not operate the switch during cruising, or control of boat may be lost.**

ENOM00060-0

8. Tilt up, tilt down and shallow water operation

ENOM00061-0

MF, EF, EP type

ENOW00048-0

⚠ WARNING

When tilting up or down, be careful not to place your hand between the swivel bracket and the stern bracket.
Be sure to tilt the outboard motor down slowly.

ENON00018-0

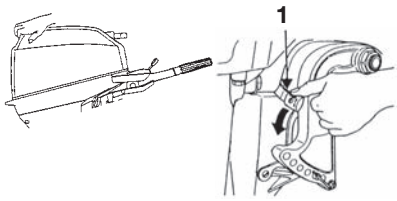
Note

Stop the engine before tilting up.

ENOM00062-0

Tilt up

Push the reverse lock lever down until it stops. (This is the tilt up position.) Now, tilt the outboard motor all the way up until it is locked in place.



ENOF00325-0

1. Reverse lock lever

ENOW00049-0

⚠ WARNING

- **Do not put hand or finger in between outboard motor body and clamp bracket when adjusting trim angle to prevent injury in case the outboard motor body falls.**
- **When tilting up outboard motor with fuel joint for over a few minutes, be sure to disconnect fuel hose or close fuel cock, or fuel may leak, potentially catching fire.**

ENOW00050-0

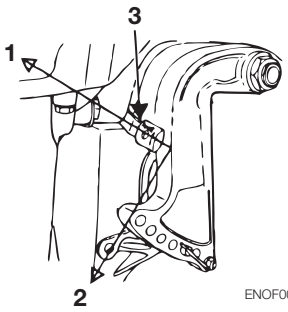
⚠ CAUTION

Do not tilt up outboard motor during operation, or engine may be damaged from overheating due to lack of sufficient cooling water.

ENOM00063-0

Tilt down

Pull the reverse lock lever upward until it stops. (This is the tilt down position.) Now, lift up the outboard motor slightly, and then allow gravity to lower it for you.



ENOF00060-0

1. Tilt down position
2. Tilt up position
3. Reverse lock lever

ENOM00064-0
Shallow water operation
ENOW00051-0

⚠ WARNING

During shallow water operation, be careful not to place your hand between the swivel bracket and the stern bracket.
Be sure to tilt the outboard motor down slowly.

ENON00019-0
Note

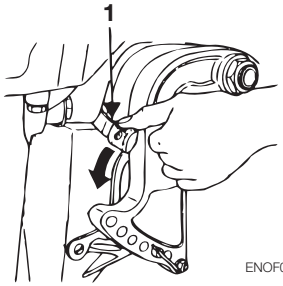
Slow down to trolling speed, and shift into neutral before setting outboard motor to shallow water drive position.

ENOW00052-0

⚠ WARNING

- **Run at lowest possible speed when using shallow water drive.**
- **Tilt lock is disabled when in shallow water drive position.**
- **When driving shallow water, be careful not to strike outboard motor against sea bottom, or propeller may be pushed out of water, resulting in loss of control.**

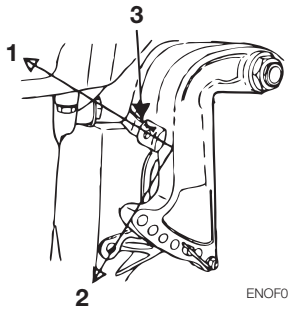
1. Shallow water running position:
   Put the reverse lock lever in the tilt up position, and tilt up the outboard motor to put the outboard motor in the shallow water running position.



ENOF00061-0

1. Reverse lock lever

2. Return to normal running position:
   Put the reverse lock lever in the tilt down position, slightly lift up the outboard motor, and then put it down.



ENOF00062-0

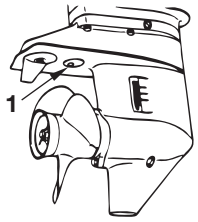
1. Tilt down position
2. Tilt up position
3. Reverse lock lever

ENOW00053-0

⚠ CAUTION

While in shallow water drive position, do not operate the outboard motor in reverse. Operate the outboard motor at slow speed

and keep the cooling water intake submerged.



ENOF00063-0

1. Sub water inlet

ENOW00054-0

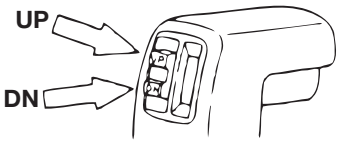
⚠ CAUTION

Do not overtilt outboard motor when driving shallow water, or air may be sucked through subwater inlet, potentially leading to engine overheating.

ENOM00069-0

EFT, EPT type

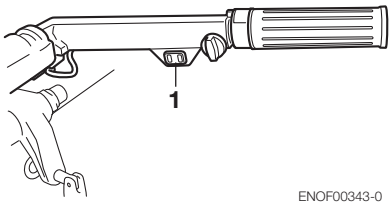
1. Operate the Power Trim & Tilt switch and tilt the outboard motor up.



ENOF00067-0

The outboard motor can also be tilted up using the switch provided under the bottom cowl.

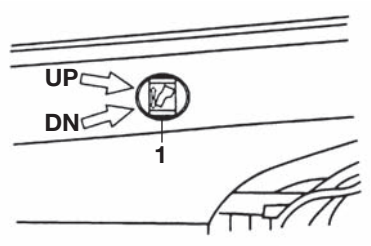
EFT type



ENOF00343-0

1. Power tilt switch

EPT type



ENOF00324-0

1. Power tilt switch
It is possible to tilt up or down in spite of main switch "ON" or "OFF".

ENOW00055-0

⚠ WARNING

Do not tilt up or down outboard motor when swimmer(s) or passenger is near to prevent them from being caught between outboard motor body and clamp bracket in case the outboard motor body falls.

ENOW00056-0

⚠ WARNING

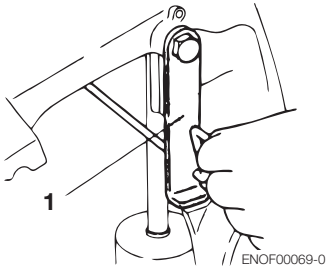
When tilting up outboard motor with fuel joint for over a few minutes, be sure to disconnect fuel hose or close fuel cock, or fuel may leak, potentially catching fire.

ENOW00057-0

⚠ CAUTION

Do not tilt up outboard motor while engine operates, or no cooling water may be fed, leading to engine seizure due to overheating.

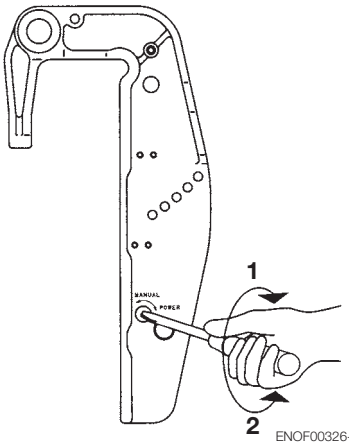
2. Lock the tilt with the Tilt stopper after the outboard motor has been tilted up.



ENOF00069-0

1. Tilt stopper

- If the battery is dead, and the power trim & tilt switch thus inoperative, turn the manual valve a few turns in the Manual direction. This will allow manual tilting of the outboard motor.



ENOF00326-0

1. POWER
2. MANUAL

ENOM00055-0

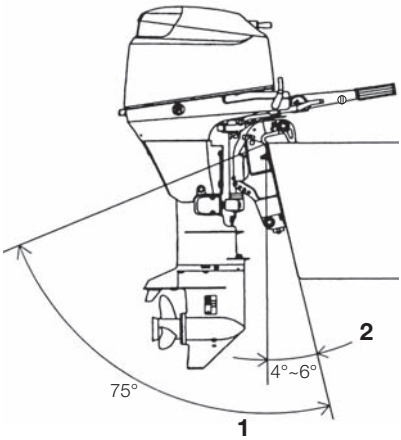
EFT, EPT type

The provided Power tilt makes tilt-up/down electrically. It may be used as a power trim and tilt when the outboard motor is used with the light load condition. In this case, it can be adjusted to set the desired trim angle of the outboard motor in relation to the transom shape, planning speeds and load. It is imperative that the trim angle is adjusted correctly. Incorrect adjustment will cause the boat to sway, deteriorate engine performance and may cause unsafe steering conditions.

ENOW00045-0

⚠ CAUTION

The Power Trim & Tilt can be set to any trim angle, however, avoid cruising with the outboard motor tilted in the tilt range. Operating the boat in this manner, the outboard motor may ingest air into the water cooling system, resulting in engine overheating.



1. Tilt range
2. Trim angle

REMOVING AND CARRYING THE OUTBOARD MOTOR

ENOM00070-0

1. Removing the outboard motor

1. Stop the engine.
2. Disconnect the fuel connector, the remote control cables and the battery cords from the outboard motor.
3. Remove the outboard motor from boat and completely drain the water from the gear case.

ENOW00064-0

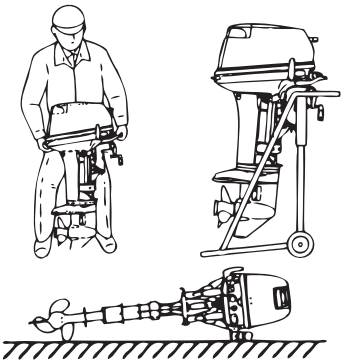
⚠ CAUTION

Engine may be hot immediately after operating and could cause burns if touched. Allow engine to cool down before attempting to carry the outboard.

ENOM00071-0

2. Carrying the outboard motor

Keep the outboard motor in a vertical position when carrying.



ENOF00071-0

ENOW00065-0

⚠ WARNING

- **Close air vent screw of fuel tank and fuel cock before carrying or storing outboard motor and fuel tank, or fuel may leak, potentially catching fire.**
- **Do not give a shock to an outboard motor during transportation. It becames a cause of breakage.**

ENOM00072-0

3. Storing the outboard motor

Outboard motor should be stored in a vertical position.

ENON00021-0

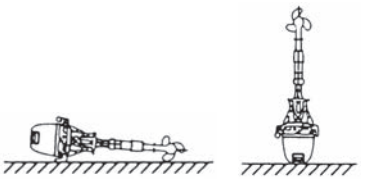
Note

If the outboard motor must be laid down be sure the tiller handle faces down as shown in the drawing above.
Elevate power unit 2 inches to 4 inches if traveling to avoid oil spillage.

ENOW00066-0

⚠ CAUTION

Do not carry or store outboard motor in any of positions described below.
Otherwise, engine damage or property damage could result from leaking oil.



ENOF00328-0

TRAILERING

ENOW00067-0

⚠ WARNING

Do not go under outboard motor tilted up even if it is supported by support bar, or accidental fall of outboard motor could lead to severe personal injury.

ENOW00068-0

⚠ WARNING

Close air vent screw of fuel tank and fuel cock before carrying or storing outboard motor and fuel tank, or fuel may leak, potentially catching fire.

ENOW00069-0

⚠ WARNING

When taking outboard motor from package or removing outboard motor from the boat, never release the lock lever. If the lock lever is released, it will very easy for the clamp bracket to spring up to the tilting direction because it is not fixed.

ENOW00070-0

⚠ WARNING

Never attempt to disassemble shock absorber of gas assist tilt system. It is dangerous because high pressure gas is included in the shock absorber.

*Care must be taken so as not to release lock lever by accident.
*For more safety, tie the clamp bracket to the outboard motor with a rope.
*Pay attention to the tilting direction so as not to be injured by the springing stern bracket.

ENOW00071-0

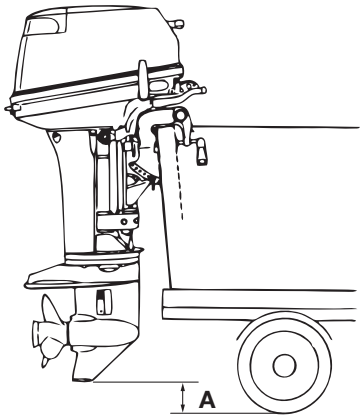
⚠ CAUTION

The tilt support device supplied on your outboard motor is not intended for towing. It is intended to support the outboard motor while the boat is docked, beached, etc.

ENOW00072-0

⚠ CAUTION

When trailering the outboard motor should be in a vertical (normal running) position, fully down. Trailering in the tilted position may cause damage to the outboard motor, boat, etc.
If trailering with outboard motor fully down is not available (the gear case skeg is too close to the road in a vertical position), fix the outboard motor securely using a device (like a transom saver bar) in the tilted position.



ENOF00074-0

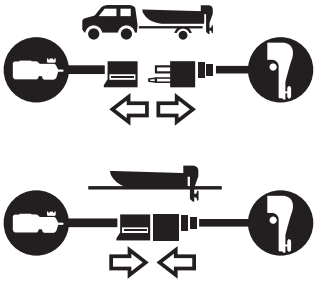
A. Ground clearance should be provided sufficiently.

ENOW00073-0

⚠ WARNING

Please disconnect fuel connector except when operating engine.

Fuel leakage is a fire or explosion hazard, which can cause serious injury or death.



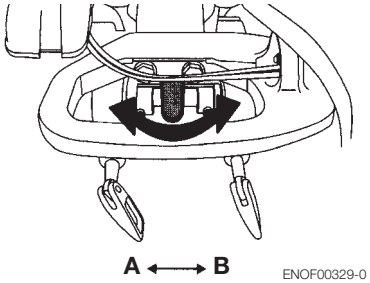
ENOF00075-0

ADJUSTMENT

ENOM00073-0

1. Steering friction

Adjust this lever to achieve the desired steering friction (drag) on the tiller handle. Move lever towards (A) to tighten friction and move lever towards (B) to loosen friction.



ENOF00329-0

A. Heavier
B. Lighter

ENOW00074-0

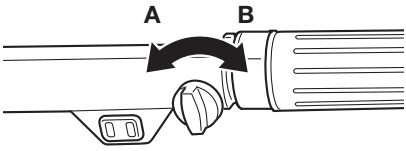
⚠ WARNING

Do not overtighten the throttle grip or remote control tensioner or it could result in difficulty of movement resulting in the loss of control causing an accident and could lead to severe injury.

ENOM00074-0

2. Throttle grip

Friction adjustment of the throttle grip can be made with the throttle adjustment screw.



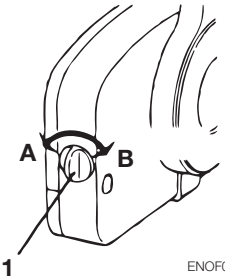
ENOF00330-0

A. Lighter
B. Heavier

ENOM00075-0

3. Remote Control Lever Load

(Throttle friction adjustment screw)
To adjust the load of the remote control lever, turn the throttle friction adjustment screw on the front of the remote control. Turn clockwise to increase the load and counter-clockwise to decrease it.



ENOF00078-0

1. Throttle friction adjustment screw
A. Lighter
B. Heavier

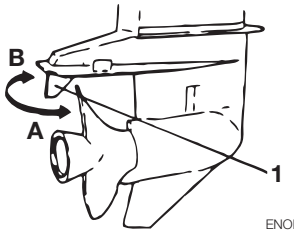
ENOM00076-0

4. Trim Tab Adjustment

If straight-line cruising can not be achieved, adjust the trim tab located under the anti-ventilation plate.

- If the boat veers toward the right, direct the trim tab towards A.

- If the boat veers toward the left, direct the trim tab towards B.



ENOF00079-0

1. Trim tab

ENON00022-0

Notes

- The trim tab also acts as an anode to prevent electrolytic corrosion. Therefore do not paint or grease this part.
- After adjustment securely tighten the trim tab fixing bolt.
- Check for looseness of the bolt and the trim tab at regular intervals.

ENOW00075-0

⚠ WARNING

- **Inappropriate adjustment of trim tab could cause steering difficulty. After installing or readjusting trim tab, check if steering load is even.**
- **Tighten trim tab bolt to specified torque.**

ENOW00076-0

⚠ WARNING

- **Be sure that outboard motor is secured to transom or service stand, or accidental drop or fall of outboard motor could lead to severe personal injury.**
- **Be sure to lock outboard motor if it is tilted up, or accidental fall of outboard motor could lead to severe personal injury.**
- **Do not go under outboard motor tilted up and locked, or accidental fall of outboard motor could lead to severe personal injury.**

INSPECTION AND MAINTENANCE

ENOM00077-0

Care of your outboard motor

To keep your outboard motor in the best operating condition, it is very important that you perform daily and periodic maintenance as suggested in the maintenance schedules that follow.

ENOW00077-0

⚠ CAUTION

- **Your personal safety and that of your passengers depends on how well you maintain your outboard motor. Carefully observe all of the inspection and maintenance procedures described in this section.**
- **The maintenance intervals shown in the checklist apply to an outboard motor in normal use. If you use your outboard motor under severe conditions such as frequent full-throttle operation, frequent operation in brackish water, or for commercial use, maintenance should be performed at shorter intervals. If in doubt, consult your dealer for advice.**
- **We strongly recommend that you use only genuine replacement parts on your outboard motor. Damage to your outboard motor arising from the use of other than genuine parts is not covered under the warranty.**

ENOM00078-0

EPA Emissions Regulations

EPA (United States Environmental Protection Agency) has emission regulations regulating air pollution from new outboard motors. All new outboard motor manufactured by us are certified to EPA as conforming to the requirements of the regulations. This certification depends upon factory standards. Therefore, factory specifications must be followed when servicing emission related controls, or making adjustments. **Maintenance, replacement, or repair of the emission control devices and systems may be performed by any marine SI (Spark Ignition) engine repair establishment or individual.**

ENOM00322-0

1. Daily Inspection

Perform the following checks before and after use.

ENOW00078-0

⚠ WARNING

Do not use outboard motor if any abnormality is found during pre-operation check or it could result in severe damage to the motor or severe personal injury.

Item	Points to Check	Remedy
Fuel System	• Check the amount of fuel in the tank.	Replenish
	• Check for debris or water in the fuel filters.	Clean or replace
	• Check the rubber hoses for fuel leakage.	Replace
Fuel Tank Cap	• Check for crack, leakage, damage in the fuel tank cap.	Replace
	• Check for crack, damage in the gasket and tether.	Replace
	• Check for leakage at full close.	Replace
	• Check for ratchet performance.	Replace
Engine Oil	• Check the oil level.	Fill oil
Electrical Equipment	• Check that the main switch functions normally.	Replace
	• Check that the battery electrolyte level and specific gravity are normal.	Replenish or recharge
	• Check for loose connections on the battery terminal.	Retighten
	• Check that the stop switch functions normally and make sure the lock plate is there.	Remedy or replace
	• Check cords for loose connections and damage.	Correct or replace
	• Check the spark plugs for dirt, wear and carbon build-up.	Clean or replace
Throttle System	• Check carburetor linkage is working normally when turning the throttle grip.	Correct
Recoil Starter	• Check the rope for wear and chafing.	Replace
	• Check the ratchet engagement.	Correct or replace
Clutch and Propeller System	• Check that the clutch engages correctly when operating the shift lever.	Adjust
	• Visually Check propeller for bent or damaged blades.	
	• Check the propeller nut is tightened.	Replace
Installation of Motor	• Check all the bolts attaching the motor to the boat.	Tighten
	• Check the thrust rod installation.	
Power Tilt	• Check working of the tilt up and down of the motor.	
Cooling Water	• Check that cooling water is discharged from the cooling water check port after the engine has started.	Repair
Tools and Spares	• Check that there are tools and spare parts for replacing spark plugs, the propeller, etc.	
	• Check that you have the spare rope.	
Steering Devices	• Check the operation of the steering handle.	Repair
Other parts	• Check if the anode is securely installed.	Repair if necessary
	• Check the anode for corrosion and deformation.	Replace

ENOM00080-0

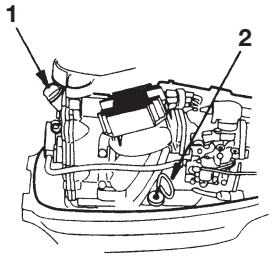
Maintaining engine oil

If the engine oil is low, the life of the engine will be shortened significantly.

ENOM00081-0

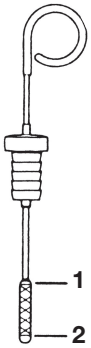
Checking oil level

1. Stop the engine and set it in a vertical position.
2. Remove the top cowl.
3. Remove the dipstick.
4. Wipe oil off the oil dipstick with a clean rag.
5. Put in the dipstick.
6. Take out the dipstick and check the oil level.
7. Replace the dipstick.



ENOF00331-0

1. Oil filler cap
2. Dipstick



ENOF00332-0

1. Upper Level 1000 mL (33.8 fl.oz.)
2. Lower Level 750 mL (25.4 fl.oz.)

ENON00024-0

Note

The oil level should be checked when the engine is cold.

ENON00025-0

Note

Consult with an authorized dealer if the engine oil is milky color, or appears contaminated.

ENOM00082-0

Replenishing engine oil

If the oil level is low, or at lowest mark, add recommended oil to the upper dipstick mark.

ENOW00079-0

⚠ CAUTION

- **Do not add engine oil of brand and grade other than existing one. In case engine oil of other brand or grade is added, drain all oil and ask dealer for treatment.**
- **In case other than engine oil such as gasoline is put in the oil chamber, empty the chamber and ask dealer for treatment.**
- **When replenishing engine oil, be careful not to allow entry of foreign matters such as dust and water into oil chamber.**
- **Wipe off engine oil well immediately if spilled.**
- **Do not replenish engine oil over upper limit. If overfilled, remove oil to upper limit. If engine oil is over the upper limit, it can leak potentially leading to engine damage.**

ENOM00083-0

Washing outboard motor

If outboard motor is used in salt water, brackish water or water with a high acidic level, use fresh water to remove salt, chemicals or mud from exterior and cool-

ing water passage after every cruising or before storing outboard motor for long time. Before flushing, remove the propeller and the forward thrust holder.

ENOW00080-0

⚠ CAUTION

Keep cooling water passage free of clogs, or lack of cooling water flow could lead to engine overheating, potentially resulting in engine trouble.

ENON00026-0

Note

It is recommended to check chemical properties of water on which your outboard motor is regularly used.

ENOW00081-0

⚠ WARNING

Do not start engine without removing propeller, or accidentally turning propeller could cause personal injury.

ENOW00082-0

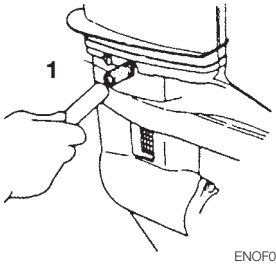
⚠ WARNING

Never start or operate the engine indoors or in any space which is not well ventilated. Exhaust gas contains carbon monoxide, a colorless and odorless gas which can be fatal if inhaled for any length of time.

ENOM00323-0

Use flushing attachment.

1. Remove propeller (refer to Propeller Replacement). Remove the water plug from the outboard motor, and screw in the flushing attachment.
2. Attach a water hose to the flushing attachment. Turn on the water and adjust the flow. (Be sure to seal the water inlet and sub water inlet, located in the gear case, with tape.)
3. Insert a hose connected to a water tap into the flushing attachment and let the water running.
4. Put the shift lever in the neutral position and start the engine.
5. Make sure of cooling water flowing out of water pump indicator hole and continue engine running for 3 to 5 minutes.
6. Stop the engine and water supply. Remove the flushing attachment and tape, and then reinstall the water plug and the propeller.



ENOF00333-0

1. Flushing attachment (option)

ENOW00083-0

⚠ CAUTION

Keep engine at idle speed during flushing.

ENOM00086-0

Replacing the propeller

A worn-out or bent propeller will lower the motor's performance, and cause engine trouble.

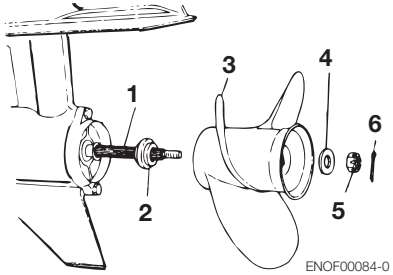
Before removing the propeller, remove the spark plug caps from the spark plugs to protect against personal injury.

ENOW00084-0

⚠ WARNING

Do not begin propeller removal and installation procedure with spark plug caps attached, shift in forward or reverse, main switch at other than "OFF", engine stop cord attached to the switch, and starter key attached, or engine could accidentally start leading to serious personal injury. Disconnect battery cable if possible.

1. Remove the split pin, propeller nut and washer.
2. Remove the propeller and thrust holder.
3. Apply genuine grease to the propeller shaft before installing a new propeller.
4. Install the thrust holder, propeller, washer and propeller nut onto the shaft.
5. Install a new split pin into the nut hole and bend it.



ENOF00084-0

1. Propeller shaft
2. Thrust holder
3. Propeller
4. Washer
5. Nut
6. Split pin

ENOW00085-0

⚠ WARNING

Do not hold propeller with hand(s) when loosening or tightening propeller nut. Put a piece of wood block between propeller blade and anti-ventilation plate to hold propeller.

ENOW00086-0

⚠ CAUTION

- **Do not install propeller without thrust holder, or propeller boss could be damaged.**
- **Do not reuse split pin.**
- **After installing split pin, spread the pin apart to prevent it from falling out which could lead to the propeller coming off during operation.**

ENOM00087-0

Replacing the spark plugs

ENOW00087-0

⚠ WARNING

- **Do not reuse spark plug with damaged insulation, or sparks can leak through crack, potentially leading to electric shock, explosion and/or fire.**
- **Do not touch spark plugs immediately after stopping engine as they will be hot and could cause severe burns if touched. Allow motor to cool down first.**

If the spark plug(s) is fouled, has carbon build up, or is worn, it should be replaced. When reusing spark plugs, remove dirt from the electrodes and adjust spark gap to specification.

ENON00027-0

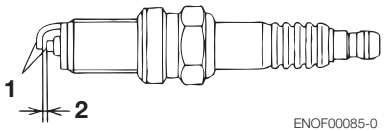
Note

When inspecting the plug, always clean the gasket surface and use a new gasket. Wipe off any dirt from the threads and screw in the spark plug to the correct torque.

1. Stop the engine.
2. Remove the top cowl.
3. Remove the spark plug caps.

4. Remove the spark plugs by turning it counter-clockwise, using a 5/8" socket wrench and handle.
5. Attach spark plug and tighten to specified torque.

Use spark plug NGK DCPR-6E.



ENOF00085-0

1. Electrode
2. Spark gap (0.8–0.9 mm, 0.031–0.035 in)

ENON00028-0
Note

- **Spark plug torque:**
  18.0 Nm (13.3 ft-lb) [1.84 kgf-m]

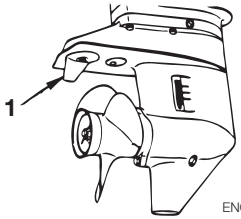
If a torque-wrench is not available when you are fitting a spark plug, a good estimate of the correct torque is 1/4 to 1/2 a turn past finger-tight. Have the spark plug adjusted to the correct torque as soon as possible with a torque-wrench.

ENOM00088-0
Replacing the anode

The anode protects the outboard motor from galvanic corrosion (metal corrosion caused by feeble electricity).
Anodes are installed under the anti-ventilation of the gear case, the left cramp bracket (port side) and the left mount bracket (port side).
When an anode is worn down under 2/3 of its original size (of new port), replace it.

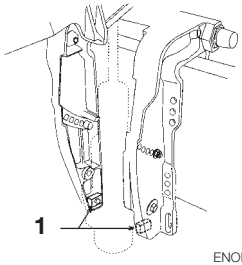
ENON00029-0
Notes

- Never grease or paint the anode.
- At each inspection re-tighten the anode attaching bolt. As it is likely to be subjected to electrolytic corrosion.



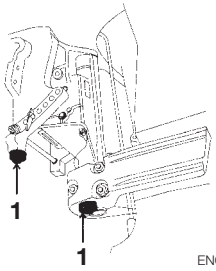
ENOF00086-0

1. Anode (Trim tab)



ENOF00334-0

1. Anode



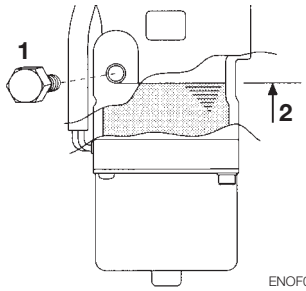
ENOF00335-0

1. Anode

ENOM00089-0

Checking and Refilling Oil in the Power Trim & Tilt.

1. Check the oil level of the reservoir tank as shown on the right while the tank is kept in a vertical position. Tilt the outboard motor up to check the oil level in the tank.
   Remove the oil cap by turning counterclockwise, then check if the oil level reaches the bottom line of the plug hole.



ENOF00558-0

1. Oil cap
2. Oil level

ENOW00088-0

⚠ WARNING

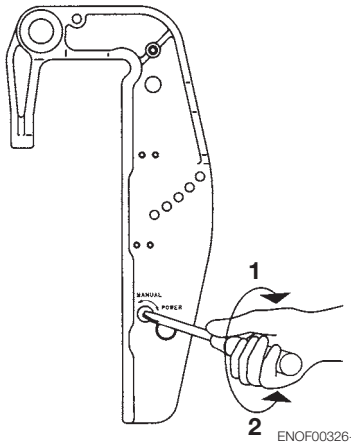
- **Be sure that outboard motor is secured to transom or service stand, or accidental drop or fall of outboard motor could lead to severe personal injury.**
- **Be sure to lock outboard motor if it is tilted up, or accidental fall of outboard motor could lead to severe personal injury.**
- **Do not go under outboard motor tilted up and locked, or accidental fall of outboard motor could lead to severe personal injury.**

ENOW00089-0

⚠ CAUTION

Do not unscrew the oil plug with the outboard motor tilted down. Pressurized oil in the oil tank may spurt out.

2. Recommended oil
   Use an automatic transmission fluid or equivalent.
   Recommended oils are as shown below.
   ATF Dexron III
3. Air purging from the Power Trim and Tilt unit.
   Entrapped air in the Power Trim & Tilt unit will cause poor tilting movement and increased noise. With the outboard motor mounted on the boat, set the manual release valve to the Manual side, and tilt the outboard motor manually up/down 5-6 times while checking the oil level. When done, close the valve by turning it clockwise towards the Power side.



ENOF00326-0

1. POWER
2. MANUAL

ENOM00324-0

2. Periodic Inspection

It is important to inspect and maintain your outboard motor regularly. At each interval on the chart below, be sure to perform the indicated servicing.
Maintenance intervals should be determined according to the number of hours or number of months, whichever comes first.

Description		Inspection intervals				Inspection procedure	Remarks
		First 20 hours of 1 month	Every 50 hours of 3 months	Every 100 hours of 6 months	Every 200 hours of 1 year		
Fuel System	Carburetor*1			●	●	Strip clean, and adjust.	
	Fuel filter	●	●	●	●	Check and clean or Replace if necessary.	Entire cartridge
	Piping/Hoses*2	●	●	●	●	Check and clean or Replace if necessary.	
	Fuel tank*2	●		●	●	Clean	
	Fuel tank cap*2	●	●	●	●	Check and clean or Replace if necessary.	
	Fuel pump*1	●	●	●	●	Check and clean or Replace if necessary.	
Ignition	Spark plug	●		●	●	Check gaps. Remove carbon deposits or Replace if necessary.	0.8–0.9 mm (0.031–0.035 in)
	Ignition timing*1	●		●	●	Check timing.	
Starting System	Starter rope*1	●	●	●	●	Check for wear or chafing.	
	Starter motor*1			●	●	Check for salt deposits and the battery cable condition.	
	Battery	●	●	●	●	Check installation, fluid quantity, gravity.	
Engine	Engine oil	Replace ●		Replace ●	Replace ●	Replace if necessary.	
	Oil filter*1					Replace every 200 hrs or 2 years	Entire cartridge
	Valve Clearance*1	●		●	●	Check & adjust	IN: 0.13–0.17 mm (0.0051–0.0067 in) EX: 0.18–0.22 mm (0.0071–0.0087 in)
	Timing belt*1			●	●	Check and Replace if necessary.	
	Thermostat*1			●	●	Check and Replace if necessary.	
Lower Unit	Propeller	●	●	●	●	Check for bent blades, damage, wear.	
	Gear oil	Replace ●		Replace ●	Replace ●	Change or replenish-oil and check for water leaks.	370 mL (12.5 fl.oz.)
	Water pump*1		●	●	●	Check for wear or damage.	Replace impeller every 12 months.
Power trim & tilt *1		●		●	●	Check & replenish oil, manually operate	
Warning system*1			●	●	●	Check function	
Bolts and Nuts		●	●	●	●	Retighten	
Sliding and Rotating Parts. Grease Nipples		●	●	●	●	Apply and pump in grease.	
Outer Equipment		●	●	●	●	Check for corrosion.	
Anode			●	●	●	Check for corrosion and deformation.	Replace if necessary.

*1: Have this handled by your dealer.
*2: In USA, you have to use EPA approved part (See pages 24–26).

ENON00030-0

Note

Your outboard motor should receive careful, and complete inspection at 300 hours. This is the best time for major maintenance procedures to be carried out.

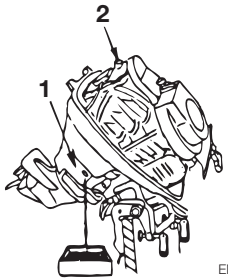
ENOM00091-0

Replacing engine oil

Engine oil mixed with dust or water will dramatically shorten the life of the engine.

To change engine oil:

1. Stop the engine and set it in a tilted position.
2. Remove the top cowl and oil filler cap. Allow it to cool.
3. Turn the steering on the outboard motor so that the drain hole is facing downward.
4. Put a oil drain pan under the oil drain screw.
5. Remove the oil drain screw and completely drain oil from the engine.
6. Tighten the oil drain screw.
7. Reset the engine in a vertical position.
8. Repeat 3 to 7 procedures two or three times to drain the oil completely.
9. Fill the engine through filler port with recommended oil (see chart below) to the upper dipstick mark.
10. Tighten the oil filler cap.

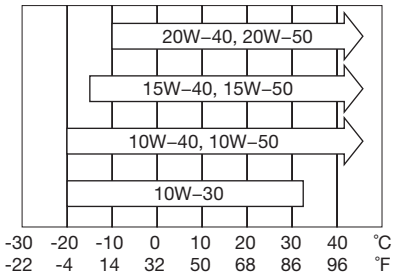


ENOF00092-0

1. Drain hole
2. Filler port

Use only high quality 4-stroke engine oil to insure performance and prolonged engine life.
Use oils that carry the API rating of SF, SG, SH, SJ, SL, or SM. Select the appropriate viscosity, based on atmospheric temperature, from the chart below.

You can also use NMMA FC-W certified 4-stroke outboard oil below.
10W-30: is recommended for use in all temperature.
25W-40: may be used at temperatures above 4°C (40°F).



ENOF00025-0

ENOW00090-0

⚠ CAUTION

Use of engine oils that do not meet these requirements will result in reduced engine life, and other engine problems.

ENOW00091-0

⚠ CAUTION

You may be injured due to high engine temperatures if you fill engine oil just after stopping. Changing engine oil should be done after the engine has been cooled.

ENOW00092-0

⚠ CAUTION

- **Do not overfill engine oil, or engine oil could leak and/or engine could be damaged. If engine oil level is over upper limit marks of oil gauge, drain oil to level lower than upper limit.**
- **Be sure that outboard motor is in upright and level position when checking or changing oil.**
- **Stop engine immediately if low oil pressure warning lamp is lit or oil leak is found, or engine could be severely damaged. Consult dealer.**

ENON00031-0

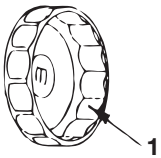
Notes

- If any amount of water is found in engine oil, making it milky white, consult dealer.
- If engine oil is contaminated with fuel, emitting strong fuel smell, consult dealer.
- Some oil dilution is normal if engine is idled or trolled for long periods, especially in cooler water temperatures.

ENOM00092-0

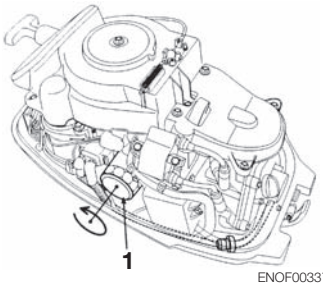
Replacing oil filter

1. Drain oil from the engine.
2. Place a rag or towel below the oil filter to absorb any spilled oil.
3. Unscrew old filter by turning the filter to the left.
4. Clean the mounting base. Apply film of clean oil to filter gasket.
   Do not use grease. Screw new filter on until gasket contacts base, then tighten 3/4 to 1 turn.



ENOF00094-0

1. Oil filter wrench
P/N 3AC-99090-0
P/N 3AC99090M
(US. CANADA Only)



ENOF00337-0

1. Oil filter

ENOM00093-0

Cleaning the fuel filters and the fuel tank

Fuel filters are provided inside the fuel tank and engine.

ENOW00093-0

⚠ WARNING

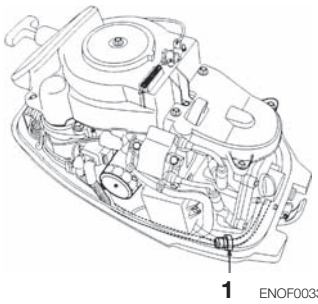
Gasoline and its vapors are very flammable and can be explosive.

- **Do not start this procedure while engine is operating or hot even after stopping it.**
- **Place fuel filter away from every source of ignition such as sparks or open flames.**
- **Wipe off gasoline well immediately if spilled.**
- **Install fuel filter with all related parts in place, or fuel leak could occur, leading to catching fire or explosion.**
- **Check fuel system regularly for leakage.**
- **Contact authorized dealer for fuel system services. Services by unqualified person could lead to engine damage.**

ENOM00556-0

Fuel filter (for engine)

1. Replace the fuel filter provided inside of engine cover if there is water or dirt inside.



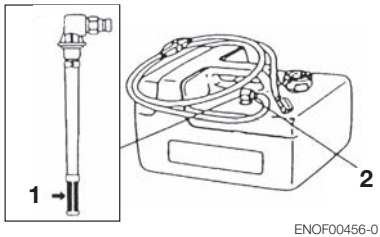
ENOF00338-0

1. Fuel filter

ENOM00557-0

Fuel filter (for fuel tank)

Loosen the fuel pickup elbow shown at left, remove it and clean the fuel filter.



ENOF00456-0

1. Filter
2. Fuel pick up elbow

ENOM00097-0

Fuel tank

Water or dirt in the fuel tank will cause engine performance problems.

Check and clean the tank at specified times or after the outboard motor has been stored for a long period of time (over three months).

ENOM00098-0

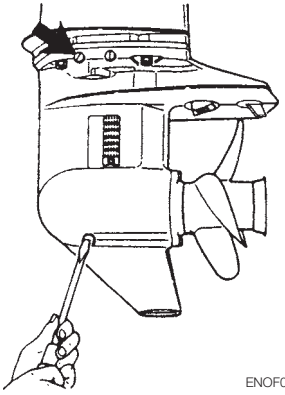
Replacing gear oil

ENOW00094-0

⚠ WARNING

- **Be sure that outboard motor is secured to transom or service stand, or accidental drop or fall of outboard motor could lead to severe personal injury.**
- **Be sure to lock outboard motor if it is tilted up, or accidental fall of outboard motor could lead to severe personal injury.**
- **Do not go under outboard motor tilted up and locked, or accidental fall of outboard motor could lead to severe personal injury.**

1. Remove the oil plugs (upper and lower), and completely drain the gear oil into a pan.



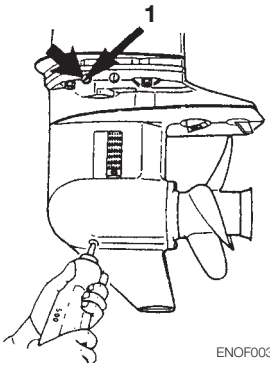
ENOF00339-0

2. Insert the oil tube nozzle into the lower oil plug hole, and fill with gear oil by squeezing the oil tube until oil flows out of the upper plug hole.

ENOW00095-0

⚠ CAUTION

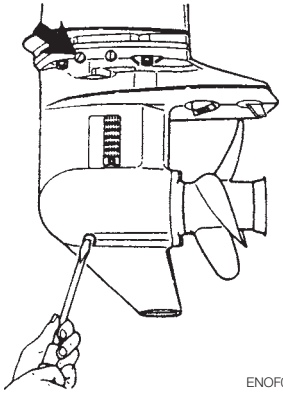
Do not reuse oil plug gasket. Always use new gasket and tighten oil plug properly to prevent entry of water into lower unit.



ENOF00340-0

1. Oil plug (Upper)

3. Install the upper oil plug, and then remove oil tube nozzle and install the lower oil plug.



ENOF00341-0

ENON00032-0

Note

If water in the oil, giving it a milky colored appearance. Contact your dealer.

ENON00303-0

Note

Use genuine gear oil or the recommended one (API GL-5: SAE #80 to #90).
Required volume: approx. 370 mL.

ENOM00100-0

3. Off-season storage

Before you put your outboard motor in storage, it is a good opportunity to have it serviced and prepared by your dealer.

ENOW00096-0

⚠ CAUTION

Before servicing the motor for storage:
- **Remove the battery cables.**
- **Remove the spark plug caps from the spark plugs.**
- **Do not run the motor out of the water.**

ENOM00101-0

Engine

1. Wash the engine exterior and flush the cooling water system thoroughly with fresh water. Drain the water completely.
   Wipe off any surface water with an oily rag.
2. Use a dry cloth to completely wipe off water and salt from the electrical components.
3. Drain all fuel from the fuel hoses, fuel pump, and carburetor, and clean these parts.
   Keep in mind that if gasoline is kept in the carburetor for a long time, gum and varnish will develop, causing the float valve to stick, restricting the fuel flow.
4. Remove the spark plugs and spray storage oil (available from an authorized dealer) into the combustion chamber through the spark plug holes while slowly turning the motor over using the recoil starter.
5. Change the engine oil.
6. Change the gear oil in the gear case.
7. Apply grease to the propeller shaft.
8. Apply grease to all sliding parts, joints, nuts, and bolts.
9. Stand the outboard motor up vertically in a dry place.

ENOW00097-0

⚠ WARNING

Be sure to use cloth to remove fuel remaining in the cowl and dispose of it in accordance with local fire prevention and environment protection regulations.

ENOM00102-0

Battery

1. Disconnect the battery cables.
2. Wipe off any chemical deposits, dirt, or grease.
3. Apply grease to the battery terminals.
4. Charge the battery completely before storing it for the winter.
5. Recharge the battery once a month to prevent it from discharging and the electrolyte from deteriorating.
6. Store the battery in a dry place.

ENOM00103-0

Electric Starter Motor

Coat the internal pinion gears and the shaft of the electric starter motor with grease.
Do not put grease on the teeth of the

starter pinion or flywheel or increased wear or damage will occur.

ENOM00325-0

4. Pre-season check

1. Check that the shift and throttle function properly.
   (Be sure to turn the propeller shaft when checking the shift function or else the shift linkage may be damaged.)

ENON00034-0

Notes

The following steps must be taken when first using the engine after winter storage.
1. Fill the fuel tank completely.
2. Warm up the engine for 3 minutes in the "NEUTRAL" position.
3. Run the engine for 5 minutes at the slowest speed.
4. Run the engine for 10 minutes at half speed.

In steps 2 and 3 above, the oil used for storage inside the engine will be flushed out to assure optimum performance.

2. Check the electrolyte level, and measure the voltage and specific gravity of the battery.

Specific Gravity at 20°C	Terminal Voltage (V)	Charge Condition
1.120	10.5	Fully discharged
1.160	11.1	1/4 charged
1.210	11.7	1/2 charged
1.250	12.0	3/4 charged
1.280	13.2	Fully charged

3. Check that the battery is secure and the battery cables are properly installed.

ENOM00105-0

5. Motor submerged in water

After taking your outboard motor out of the water, immediately take it to your dealer.
The following are the emergency measures to be taken for a submerged outboard motor, if you can not take it your dealer right away.

1. Wash the outboard motor with fresh water to remove salt or dirt.
2. Remove the engine oil drain screw and completely drain water and oil from the engine.
3. Remove the spark plugs, and completely drain the water from the engine by pulling the recoil starter several times.
   Replace oil filter and oil to the correct level.
   The oil and filter may need to be changed again after running a short period to get all moisture completely out of the crankcase.
4. Inject a sufficient amount of engine oil through the spark plug holes.
   Pull the recoil starter several times to circulate the oil throughout the outboard motor.

ENOW00098-0

⚠ CAUTION

Do not attempt to start submerged outboard motor immediately after it is recovered, or engine could be severely damaged.

ENOM00106-0

6. Cold weather precautions

If you moor your boat in cold weather at temperatures below 0°C (32°F), there is the danger of water freezing in the cooling water pump, which may damage the pump, impeller, etc. To avoid this problem, submerge the lower half of the outboard motor into the water.

ENOM00107-0

7. Checking after striking underwater object

Striking the sea bottom or an underwater object may severely damage the outboard motor. Immediately bring the outboard motor to the dealer and ask for the following checks.

1. Looseness or damage of power unit installation bolts, gear case and extension case bolts, propeller shaft housing bolts, propeller or propeller shaft upper and lower mount rubber bolts, and/or mount bracket bolts.

Ask an authorized dealer to tighten any loose bolts and nuts, and to replace damaged parts.

2. Damage to mount rubber, the tilt stopper, thrust rod, gears and clutch, and/or propeller.

Ask an authorized dealer to replace damaged or defective parts.

TROUBLESHOOTING

ENOM00326-0

If you encounter a problem, consult the check list below to determine the cause and to take the proper action.

An authorized dealer will always be happy to provide any assistance and information.

	Engine falling to start	Engine starting but stopping soon	Poor idling	Poor acceleration	Engine speed abnormally high	Engine speed abnormally low	Overheating of engine	Power tilt inoperative	Possible cause
FUEL SYSTEM	●	●							Empty fuel tank
	●	●	●	●		●	●		Incorrect connection of fuel system
	●	●	●	●		●	●		Air entering fuel line
	●	●	●	●		●	●		Deformed or damaged fuel hose
	●	●	●	●		●	●		Closed air vent on fuel tank
	●	●	●	●		●	●		Clogged fuel filter, fuel pump, or carburetor
			●	●		●	●		Use of improper engine oil
	●	●	●	●			●		Use of improper gasoline
	●			●					Excessive supply of fuel
	●	●	●	●		●	●		Poor carburetor adjustment
ELECTRICAL SYSTEM	●	●	●	●		●	●		Spark plug other than specified
	●	●	●	●		●			Dirt, soot, etc. on spark plug
	●	●	●	●		●			No Spark or weak spark
	●								Short circuit of engine stop switch
	●		●	●		●			Ignition timing incorrect
	●								Lock plate not fitted
	●							●	Disconnection of wire or loose ground connection
	●							●	Blown 20 Amp fuse in the starting circuit
	●								Not shifted into neutral position
	●							●	Weak battery or battery connections are loose or corroded
	●							●	Ignition key switch failure
	●								Wiring or electrical connection faulty
	●								Starter motor or starter solenoid failure
								●	Power trim & tilt switch defective, Solenoid is defective

	Engine falling to start	Engine starting but stopping soon	Poor idling	Poor acceleration	Engine speed abnormally high	Engine speed abnormally low	Overheating of engine	Power tilt inoperative	Possible cause
COMPRESSION & OIL SYSTEM		●	●	●		●	●		Low compression
			●						Carbon deposits in the combustion chamber
				●			●		Incorrect valve clearance
							●		Low oil pressure/level
OTHERS	●		●	●		●			Incorrect adjustment of throttle link
							●		Insufficient cooling water flow, clogged or defective pump
			●				●		Faulty thermostat
				●	●		●		Cavitation or ventilation
				●	●	●	●		Incorrect propeller selection
			●	●	●	●	●		Damaged or bent propeller
				●	●		●		Improper thrust rod position
				●	●	●	●		Unbalanced load on boat
				●	●	●	●		Transom too high or too low
								●	A great deal of air is contained inside pump

TOOL KIT AND SPARE PARTS

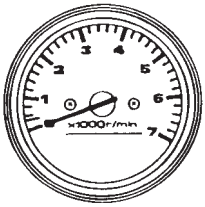
ENOM00327-0

The following a list of the tools and spare parts provided with the motor.

Items		Quantity	Remark
Service tools	Tool bag	1	
	Pliers	1	
	Socket wrench	1	10 × 13 mm
	Socket wrench	1	16 mm
	Socket wrench handle	1	
	Screwdrivers	1	Cross-and straight-point
	Screwdriver handle	1	
Spare parts	Emergency starter rope	1	1600 mm
	Spark plug	2	NGK DCPR6E
	Split pin	1	
Parts Packaged with Engine	Fuel tank	1	12 L
	Primer bulb	1 set	
	Remote control box	1 set	for EP and EPT
	Remote control attachment	1 set	for EP and EPT
	Drag link	1	for EP and EPT
	Bracket fixing		
	Bolt	4	8 mm (EPT/EFT only)
	Nut	4	8 mm (EPT/EFT only)
	Washer	8	8 mm (EPT/EFT only)

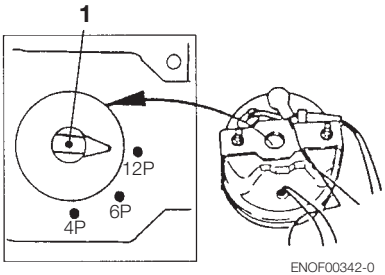
OPTIONAL ACCESSORIES

ENOM00328-0
Tachometer



ENOF00564-0

Selector



ENOF00342-0

1. Selector

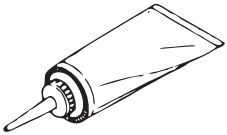
Propeller

ENOF00459-0

Flushing attachment

ENOF00102-0

Genuine gear oil (500 mL)



ENOF00104-0

Touch-up paint (300 mL)

ENOF00105-0

Genuine engine oil (450 mL, 1 L)

ENOF00106-0

PROPELLER TABLE

ENOM00329-0

Use a genuine propeller.

A propeller must be selected so that the engine rpm measured at wide open throttle while cruising is within the recommended range.

15: 5000–6000 rpm

20: 5400–6100 rpm

	Propeller Mark	Propeller Size (Blades × diameter × pitch)	
		inch	mm
Light boats	11.5	3 × 9.25 × 11.5	3 × 235 × 292
	10	3 × 9.25 × 10	3 × 235 × 254
	9	3 × 9.25 × 9	3 × 235 × 229
	8	3 × 9.25 × 8	3 × 235 × 203
	7	3 × 9.2 × 6.9	3 × 234 × 174
	6	3 × 9.2 × 6.1	3 × 234 × 155
Heavy boats	7	4 × 10 × 4	4 × 254 × 178

TOHATSU
Outboards

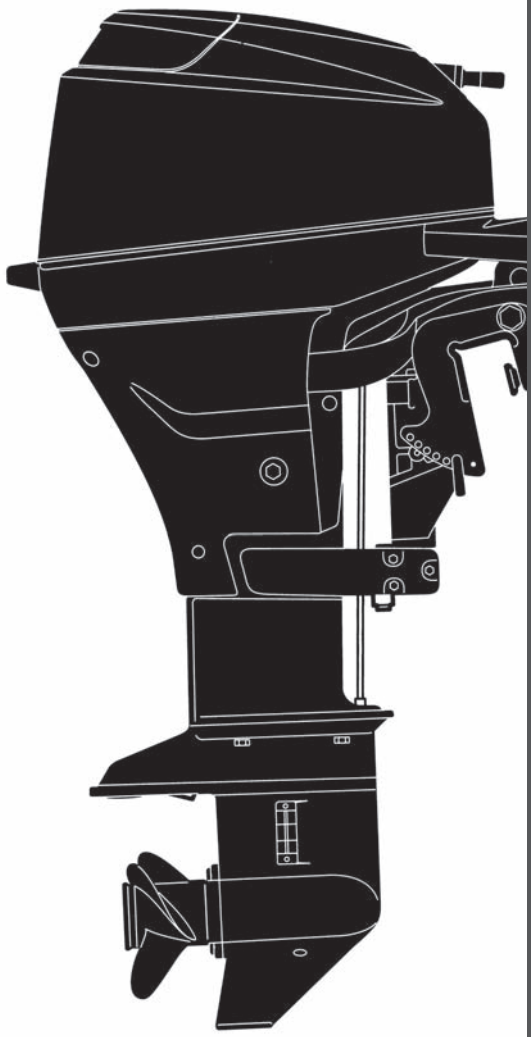
OWNER'S MANUAL

MFS 15C
20C

003-11090-6 1211NB
Printed in Japan

TOHATSU
Outboards

MANUEL DE L'UTILISATEUR



MFS 15C 20C

OB No.003-11090-6

ENOM00001-0

⚠ **VEUILLEZ LIRE ATTENTIVEMENT CE MANUEL AVANT D'UTILISER LE MOTEUR HORS-BORD. LE NON-RESPECT DES INSTRUCTIONS ET DES MESURES DE SÉCURITÉ CONTENUES DANS CE MANUEL PEUT ENTRAÎNER DES PRÉJUDICES CORPORELS GRAVES OU UN ACCIDENT MORTEL. CONSERVEZ CE MANUEL DANS UN LIEU SÛR POUR TOUTE RÉFÉRENCE ULTÉRIEURE.**

Copyright © 2009-2012 Tohatsu Corporation. Tous droits réservés. Il est strictement interdit de reproduire ou de diffuser tout ou partie de ce manuel, sous quelque forme ou de quelque manière que ce soit, sans l'autorisation expresse écrite de Tohatsu Corporation.

VOTRE MOTEUR HORS-BORD TOHATSU

ENOM00002-0

ENREGISTREMENT ET IDENTIFICATION DU PROPRIÉTAIRE

Dès l'achat de ce produit, veillez à remplir correctement et complètement le CERTIFICAT DE GARANTIE avant de le renvoyer par courrier au destinataire mentionné sur le certificat. Ce CERTIFICAT DE GARANTIE permet d'identifier le propriétaire légal du produit tout en faisant office de contrat de garantie.
CONFORMÉMENT À LA LÉGISLATION EN VIGUEUR, VOTRE MOTEUR HORS-BORD NE SERA PAS COUVERT PAR LA GARANTIE LIMITÉE APPLICABLE SI CETTE PROCÉDURE N'EST PAS SUIVIE.

ENOM00003-0

INSPECTION AVANT LIVRAISON

Assurez-vous que le produit a été inspecté par un distributeur agréé TOHATSU avant d'en prendre livraison.

ENOM00004-0

Garantie limitée

Veuillez vous reporter à la garantie limitée du moteur hors-bord TOHATSU fournie avec ce produit et dont les conditions, telles que modifiées de temps à autre, sont intégrées à titre de référence à ce manuel.

ENOM00005-0

Numéro de série

Veuillez enregistrer, dans l'espace ci-dessous, le numéro de série du moteur hors-bord (mentionné aussi bien sur la cuvette inférieure du moteur que sur le bloc-cylindres). Le numéro de série est indispensable en cas de vol ou pour l'identification rapide du modèle du moteur.

Numéro de série :

ENOM00006-0

Cher client,

Nous vous remercions d'avoir choisi un moteur hors-bord TOHATSU. Vous êtes désormais l'heureux propriétaire d'un excellent moteur hors-bord qui vous satisfera pendant de longues années.

Il convient de lire attentivement ce manuel dans sa totalité et de respecter scrupuleusement les procédures d'inspection et de maintenance décrites plus avant dans celui-ci. Si un problème survenait avec le moteur hors-bord, veuillez suivre les procédures de diagnostic de pannes figurant à la fin de ce manuel. Si le problème persiste, veuillez contacter un atelier d'entretien ou un distributeur agréé TOHATSU.

Nous espérons que vous profiterez au maximum de votre moteur hors-bord et vous souhaitons une excellente navigation.

TOHATSU CORPORATION

TABLE DES MATIÈRES

INFORMATIONS GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ 8
1. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES 11
2. IDENTIFICATION DES PIÈCES 13
3. EMPLACEMENT DES ÉTIQUETTES DE MISE EN GARDE 15
4. INSTALLATION 19
1. Montage du moteur hors-bord sur le bateau 19
2. Installation des dispositifs de commande à distance 21
3. Installation de la batterie 23
5. MESURES À PRENDRE AVANT LE DÉMARRAGE 25
1. Types d'essence recommandés 25
2. Exigence en matière de tuyaux souples à faible perméabilité au carburant 27
ÉQUIPEMENT POUR LES MODÈLES DESTINÉS AUX ÉTATS-UNIS ET AU CANADA
3. Exigences de l'EPA en matière de réservoirs à carburant sous pression portables 27
ÉQUIPEMENT POUR LES MODÈLES DESTINÉS AUX ÉTATS-UNIS ET AU CANADA
4. Ensemble vanne d'amorçage/tuyau approuvé par l'EPA 28
ÉQUIPEMENT POUR LES MODÈLES DESTINÉS AUX ÉTATS-UNIS ET AU CANADA
5. Huile moteur recommandée 29
6. Kit d'adaptation Haute altitude 29
7. Rodage 30
8. Lampe témoin du niveau d'huile moteur 31
9. ESG (dispositif de prévention du sur-régime) 31
6. FONCTIONNEMENT DU MOTEUR 32
Avant le démarrage 32
1. Remplissage en carburant 32
2. Alimentation en carburant 34
3. Démarrage 35
4. Mise en température du moteur 40
5. Marche avant et marche arrière 41
6. Arrêt 43
7. Angle d'assiette 44
8. Opération d'inclinaison et de relevage et navigation en eaux peu profondes 47
7. DÉPOSE ET TRANSPORT DU MOTEUR HORS-BORD 52
1. Dépose du moteur hors-bord 52
2. Transport du moteur hors-bord 52
3. Entreposage du moteur hors-bord 52
8. REMORQUAGE 54
9. RÉGLAGES 56
1. Friction d'embrayage 56
2. Poignée des gaz 56
3. Charge du levier de la commande à distance 56
4. Réglage de la dérive 56
10. INSPECTION ET MAINTENANCE 58
1. Inspection quotidienne 59
2. Inspections périodiques 67
3. Hivernage 72
4. Inspection pré-saisonnière 74

5. Moteur immergé dans l'eau 74
6. Précautions par temps froid 75
7. Contrôle après un impact avec un objet immergé 75
11. DIAGNOSTIC DE PANNE 76
12. JEU D'OUTILS ET PIÈCES DÉTACHÉES 79
13. ACCESSOIRES EN OPTION 80
14. TABLEAU DES HÉLICES 81

TABLE DES MATIÈRES

INFORMATIONS GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

1. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

2. IDENTIFICATION DES PIÈCES

3. EMPLACEMENT DES ÉTIQUETTES DE MISE EN GARDE

4. INSTALLATION

5. MESURES À PRENDRE AVANT LE DÉMARRAGE

6. FONCTIONNEMENT DU MOTEUR

7. DÉPOSE ET TRANSPORT DU MOTEUR HORS-BORD

8. REMORQUAGE

9. RÉGLAGES

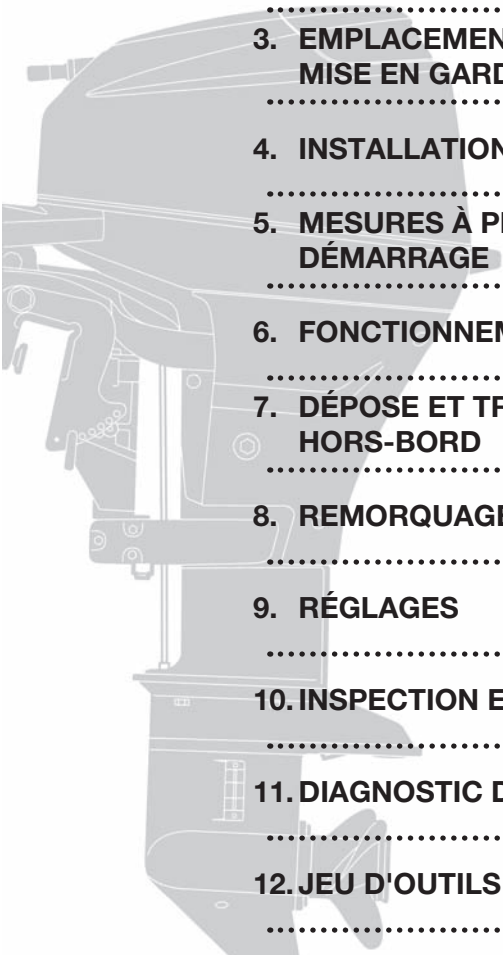
10. INSPECTION ET MAINTENANCE

11. DIAGNOSTIC DE PANNE

12. JEU D'OUTILS ET PIÈCES DÉTACHÉES

13. ACCESSOIRES EN OPTION

14. TABLEAU DES HÉLICES



INFORMATIONS GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

ENOM00007-0

NOTIFICATION : DANGER/AVERTISSEMENT/CONSEIL DE PRUDENCE/Remarque

Avant l'installation, la mise en service ou toute autre manipulation de votre moteur hors-bord, veillez à lire et à comprendre l'intégralité de ce manuel d'utilisation, et à suivre attentivement toutes les instructions. Les informations précédées des mentions “DANGER”, “AVERTISSEMENT”, “CONSEIL DE PRUDENCE” et “Remarque” sont particulièrement importantes. Faites tout spécialement attention à ce type d'information pour garantir un fonctionnement sûr du moteur hors-bord en tout temps.

ENOW00001-0

⚠ DANGER

Le non-respect de cette recommandation entraînera des préjudices corporels graves ou un risque mortel et d'éventuels dommages au produit.

ENOW00002-0

⚠ AVERTISSEMENT

Le non-respect de cette recommandation pourrait entraîner des préjudices corporels graves ou un risque mortel, voire des dommages au produit.

ENOW00003-0

⚠ CONSEIL DE PRUDENCE

Le non-respect de cette recommandation pourrait entraîner des préjudices corporels ou des dommages au produit.

ENON00001-0

Remarque

Ces instructions fournissent des informations spécifiques visant à faciliter l'utilisation ou la maintenance du moteur hors-bord ou à clarifier certains points importants.

ENOM0008-0

INTERRUPTEUR D'ARRÊT D'URGENCE

L'interrupteur d'arrêt d'urgence bloquera le moteur hors-bord lorsque le cordon de sécurité coupe-circuit est arraché. Ce cordon de sécurité peut être attaché à l'opérateur du moteur hors-bord pour minimiser ou prévenir toute blessure éventuelle causée par l'hélice au cas où il tomberait par-dessus bord.

Nous recommandons vivement l'utilisation du cordon de sécurité coupe-circuit.

ENOW00004-0

⚠ AVERTISSEMENT

L'activation accidentelle de l'interrupteur d'arrêt d'urgence (notamment si le cordon est arraché par mer houleuse) pourrait entraîner la perte d'équilibre des passagers, voire même leur éjection par-dessus bord, ou une perte de puissance en présence d'une mer démontée, de forts courants ou de vents violents. La perte de contrôle au cours de l'amarrage peut constituer un autre risque potentiel.
Pour minimiser l'activation accidentelle de l'interrupteur d'arrêt d'urgence, le cordon de sécurité de 500 mm (20 in) est enroulé et peut être étiré jusqu'à 1300 mm (51 in).

ENOM00009-0

CONDUITE SÛRE D'UN BATEAU

En votre qualité d'opérateur/de conducteur du bateau, vous êtes responsable de la sécurité des personnes à bord et de celles présentes à bord des autres bateaux à proximité du vôtre. Vous êtes par ailleurs tenu de respecter la réglementation locale en matière de navigation. Par conséquent, vous devez parfaitement connaître la manière correcte d'utiliser le bateau, le moteur hors-bord et tous les accessoires. Veuillez lire attentivement ce manuel pour utiliser et entretenir le moteur hors-bord dans les règles de l'art.
Il est très difficile pour une personne nageant ou flottant dans l'eau d'éviter une embarcation à moteur venant dans sa direction, même à faible vitesse. C'est la raison pour laquelle le moteur hors-bord doit être mis au point mort et arrêté lorsque votre bateau se trouve dans le voisinage immédiat de baigneurs.

ENOW00005-0

⚠ AVERTISSEMENT

AU CONTACT D'UN BATEAU EN MOUVEMENT, D'UNE EMBASE, D'UNE HÉLICE OU DE TOUT AUTRE DISPOSITF FIXÉ SUR LE BATEAU, UNE PERSONNE SE TROUVANT DANS L'EAU RISQUE DE SE BLESSER SÉRIEUSEMENT.

ENOM00010-0

ENTRETIEN, PIÈCES DE RECHANGE ET LUBRIFIANTS

Nous recommandons que seul un atelier d'entretien agréé procède aux réparations ou à la maintenance du moteur hors-bord. Veillez à utiliser des pièces d'origine et les lubrifiants prescrits ou recommandés.

ENOM00011-0

MAINTENANCE

Le propriétaire du moteur hors-bord doit être au courant des procédures de maintenance correctes. Il est de la responsabilité de l'opérateur d'effectuer tous les contrôles de sécurité et de veiller à ce que toutes les instructions en matière de lubrification et de maintenance soient respectées pour un fonctionnement sûr. Veuillez donc vous assurer de suivre

à la lettre toutes les instructions relatives à la lubrification et à la maintenance. Il convient d'emmener le moteur chez un distributeur ou dans un atelier d'entretien agréé pour l'inspection périodique aux dates préconisées.
Une maintenance périodique correcte et des soins appropriés du moteur hors-bord limiteront le risque de problèmes et les coûts de fonctionnement globaux.

ENOM00012-0
MONTAGE
Le montage du moteur hors-bord doit être réalisé à l'aide d'un appareil de levage ou palan de capacité suffisante par du personnel technique formé.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

ENOM00301-0

MF, EF, EFT

Élément	MODÈLE	15C MF 20C MF	15C EF 20C EF	15C EFT 20C EFT
Longueur totale	mm (in)	980 (38.6)		
Largeur totale	mm (in)	365 (14.4)		
Hauteur totale S·L·UL	mm (in)	1065 (41.9)	1215 (47.8)	1342 (52.8)
Hauteur du tableau arrière S·L·UL	mm (in)	413 (16.3)	562 (22.1)	689 (27.1)
Poids	S kg (lb)	51.5 (114)	55.0 (121)	62.0 (136)
	L kg (lb)	53.0 (117)	56.5 (125)	63.5 (139)
	UL kg (lb)	54.5 (120)	58.0 (128)	65.0 (142)
Puissance	kW (ps)	15C : 11.0 (15) 20C : 14.7 (20)		
Plage de régime max.	tr/min	15C : 5000–6000 20C : 5400–6100		
Vitesse de ralenti en marche avant	tr/min	900		
Vitesse de ralenti au point mort	tr/min	950		
Type de moteur		4 temps		
Nombre de cylindres		2		
Alésage × course	mm (in)	61 × 60 (2.40 × 2.36)		
Cylindrée	mL (Cu in)	351 (21.42)		
Système d'échappement		Échappement par le moyeu de l'hélice		
Système de refroidissement		Refroidissement par eau		
Lubrification du moteur		Pompe trochoïde		
Système de démarrage		Manuel	Démarreur électrique*	
Système d'allumage		Volant magnétique, allumage à décharge de condensateur		
Bougie d'allumage		NGK DCPR6E		
Positions de relevage		6		
Huile moteur	mL (fl.oz.)	API SF, SG, SH, SJ, SL ou SM, FCW 10W–30, Env. 1,000 (33.8)		
Huile pour embase	mL (fl.oz.)	Huile pour embase d'origine ou API GL5, SAE #80–90, environ 370 (12.5)		
Carburant		Essence ordinaire sans plomb : indice d'octane affiché à la pompe de 87 (indice d'octane recherche de 91)		
Capacité du réservoir de carburant	L (US gal)	12 (3.17)		
Rapport de démultiplication		2.15 (13 : 28)		
Système antipollution		MM (Modification de moteur)		
Pression acoustique perçue par l'opérateur (ICOMIA 39/94) dB (A)		83.9		
Niveau de vibration transmis à la main (ICOMIA 38/94) m/sec2		2.5		

*: avec assistance manuelle

Remarque : Les caractéristiques techniques peuvent être modifiées sans avis préalable.

ENOM00302-0

EP, EPT

Élément	MODÈLE	15C EP 20C EP	15C EPT 20C EPT
Longueur totale	mm (in)	640 (25.2)	
Largeur totale	mm (in)	345 (13.6)	
Hauteur totale S·L·UL	mm (in)	1065 (41.9) 1215 (47.8) 1342 (52.8)	
Hauteur du tableau arrière S·L·UL	mm (in)	413 (16.3) 562 (22.1) 689 (27.1)	
Poids	S kg (lb)	54.0 (119)	61.0 (134)
	L kg (lb)	55.5 (122)	62.5 (138)
	UL kg (lb)	57.0 (126)	—
Puissance	kW (ps)	15C : 11.0 (15) 20C : 14.7 (20)	
Plage de régime max.	tr/min	15C : 5000–6000 20C : 5400–6100	
Vitesse de ralenti en marche avant	tr/min	900	
Vitesse de ralenti au point mort	tr/min	950	
Type de moteur		4 temps	
Nombre de cylindres		2	
Alésage × course	mm (in)	61 × 60 (2.40 × 2.36)	
Cylindrée	mL (Cu in)	351 (21.42)	
Système d'échappement		Échappement par le moyeu de l'hélice	
Système de refroidissement		Refroidissement par eau	
Lubrification du moteur		Pompe trochoïde	
Système de démarrage		Démarreur électrique*	
Système d'allumage		Volant magnétique, allumage à décharge de condensateur	
Bougie d'allumage		NGK DCPR6E	
Positions de relevage		6	5
Huile moteur	mL (fl.oz.)	API SF, SG, SH, SJ, SL ou SM, FCW 10W–30/40, Env. 1000 (33.8)	
Huile pour embase	mL (fl.oz.)	Huile pour embase d'origine ou API GL5, SAE #80–90, environ 370 (12.5)	
Carburant		Essence ordinaire sans plomb : indice d'octane affiché à la pompe de 87 (indice d'octane recherche de 91)	
Capacité du réservoir de carburant	L (US gal)	12 (3.17)	
Rapport de démultiplication		2.15 (13 : 28)	
Système antipollution		MM (Modification de moteur)	
Pression acoustique perçue par l'opérateur (ICOMIA 39/94) dB (A)		83.9	
Niveau de vibration transmis à la main (ICOMIA 38/94) m/sec2		—	

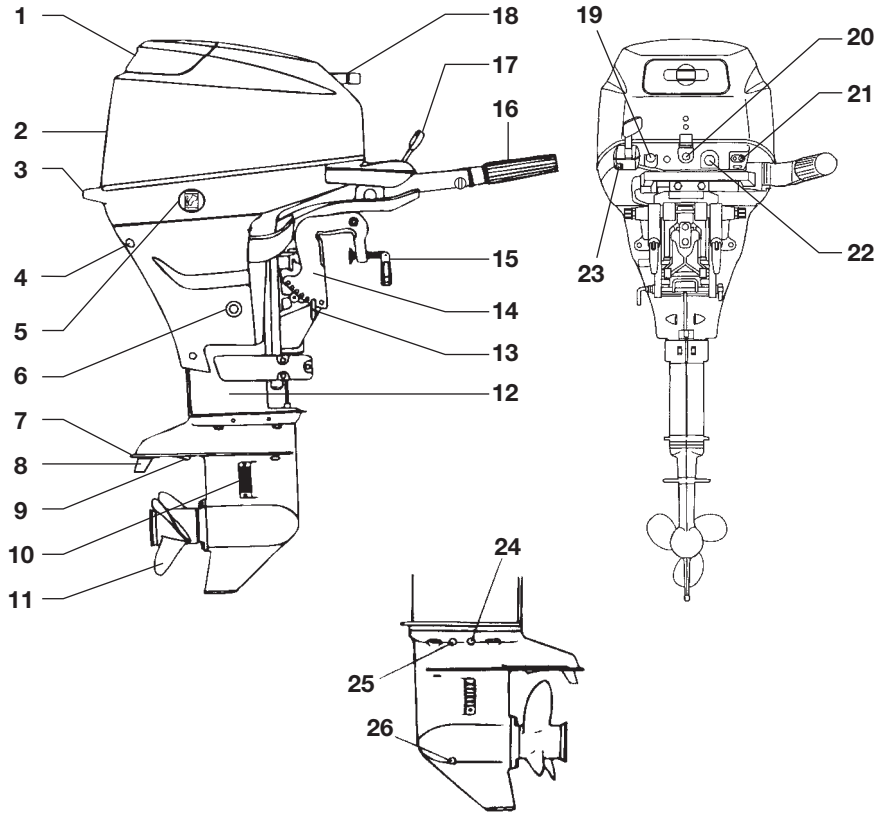
*: avec assistance manuelle

Remarque : Les caractéristiques techniques peuvent être modifiées sans avis préalable.

IDENTIFICATION DES PIÈCES

ENOM00303-0

MF, EF, EP, EFT, EPT

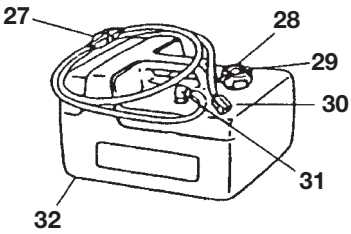


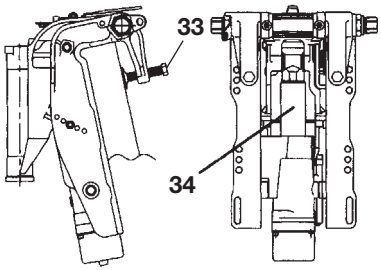
ENOF00301-0

1 Poignée de levage
2 Capot supérieur
3 Capot inférieur
4 Orifice de contrôle de l'eau de refroidissement
5 Interrupteur du dispositif de relevage (Modèles EPT et EFT seulement)
6 Vis de vidange d'huile
7 Plaque anti-cavitation
8 Anode/Dérive
9 Prise d'eau secondaire
10 Prise d'eau
11 Hélice
12 Logement de l'arbre moteur
13 Tige de butée
14 Étrier de fixation
15 Vis de serrage
16 Poignée des gaz*1
17 Levier inverseur*1
18 Poignée de lanceur
19 Interrupteur d'arrêt
20 Lampe témoin
21 Raccord de carburant
22 Interrupteur de démarrage*2
23 Bouton du starter*1
24 Bouchon de vidange d'eau
25 Bouchon d'huile (supérieur) (Niveau)
26 Bouchon d'huile (inférieur) (remplissage)

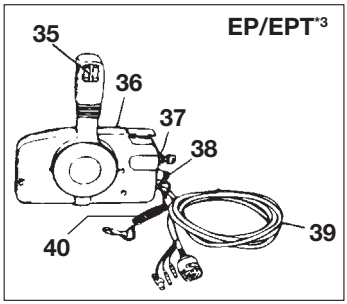
*1: Modèles MF, EF et EFT seulement
*2: Modèles EF et EFT seulement

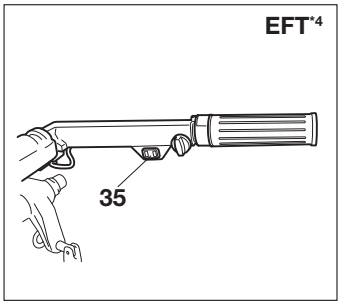
Modèles MF, EF, EP, EFT et EFG





Modèle dispositif de relevage





ENOF00302-0

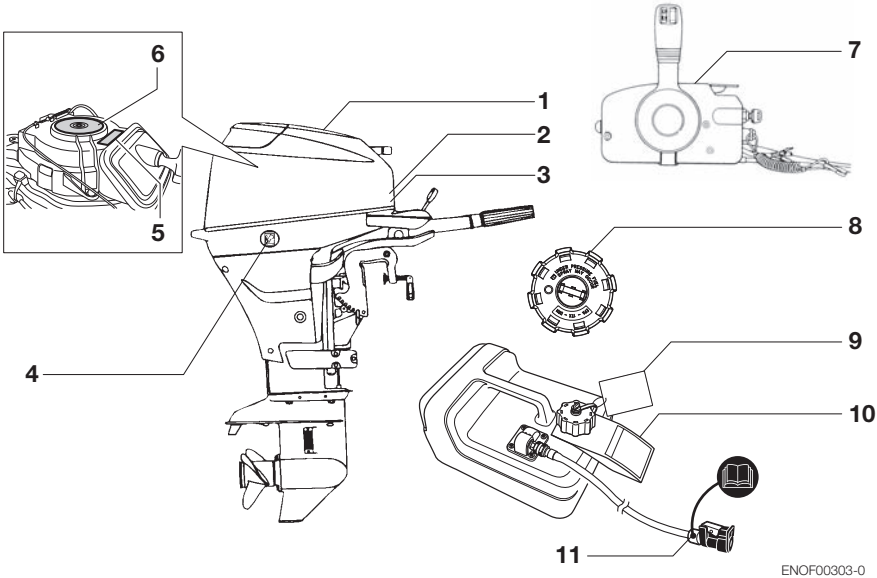
27 Poire d'amorçage
28 Bouchon du réservoir à carburant
29 Vis d'évent
30 Raccord de carburant
31 Coude de prise de carburant
32 Réservoir à carburant
33 Vis de serrage (uniquement pour le modèle EFT)
34 Dispositif de relevage
35 Interrupteur du dispositif de relevage (uniquement pour le modèle EPT)
36 Boîtier de commande à distance
37 Interrupteur principal
38 Interrupteur d'arrêt
39 Faisceau de câbles
40 Câble du filin d'arrêt du moteur

*3: Modèles EP et EPT seulement.
*4: uniquement pour le modèle EFT.

EMPLACEMENT DES ÉTIQUETTES DE MISE EN GARDE

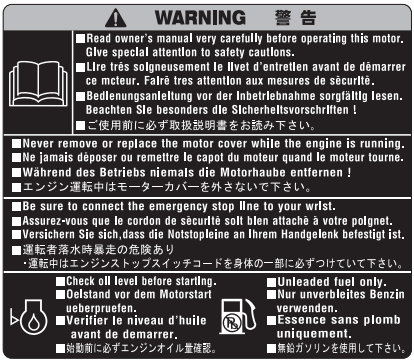
ENOM00305-0

Emplacement des étiquettes de mise en garde



ENOF00303-0

1. Étiquette de mise en garde relative au manuel de l'utilisateur, au capot supérieur, à l'interrupteur d'arrêt du moteur, au niveau de l'huile moteur et à l'essence sans plomb.


WARNING 警 告
■Read owner's manual very carefully before operating this motor. Give special attention to safety cautions.
■Lire très soigneusement le livet d'entretien avant de démarrer ce mcteur. Fatrê tres attention aux mesures de sècurltê.
■Bedienungsanleitung vor der Inbetriebnahme sorgfältig lesen. Beachten Sie besonders die Sicherheitsvorschriften !
■ご使用前に必ず取扱説明書をお読み下さい。
■Never remove or replace the motor cover while the engine is running.
■Ne jamais déposer ou remettre le capot du moteur quand le moteur tourne.
■Während des Betriebs niemals die Motorhaube entfernen !
■エンジン運転中はモーターカバーを外さないで下さい。
■Be sure to connect the emergency stop line to your wrist.
■Assurez-vous que le cordon de sécurltê soit bien attachê à votre polgnet.
■Versichern Sie sich,dass die Notstopleine an Ihrem Handgelenk befestigt ist.
■運転者落水時暴走の危険あり
・運転中はエンジンストップスイッチコードを身体の一部に必ずつけていて下さい。
■Check oil level before starting.
■Oelstand vor dem Motorstart ueberprueften.
■Verifier le niveau d'huile avant de demarrer.
■始動前に必ずエンジンオイル量確認。
■Unleaded fuel only.
■Nur unverbleites Benzin verwenden.
■Essence sans plomb uniquement.
■無鉛ガソリンを使用して下さい。

ENOF00005-0

2. Uniquement pour le modèle à commande à distance destiné à l'UE
Étiquette de mise en garde pour l'installation du système de commande à distance (Cf. p. 21).

ENOF00120-0

3. Étiquette de mise en garde relative à la pression d'huile (voir page 31).

ENOF00131-0

4. Étiquette de mise en garde sur le positionnement du moteur hors-bord lorsqu'il est détaché de l'embarcation.

ENOF00006-0

5. Uniquement pour le modèle destiné à l'UE
Étiquette de mise en garde relative au démarrage d'urgence (voir page 38).

ENOF00128-0

6. Étiquette de mise en garde sur les pièces rotatives, les chocs électriques et les températures élevées.

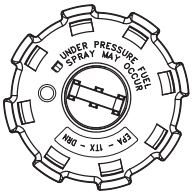
ENOF00129-0

7. Étiquette de mise en garde sur l'interrupteur d'arrêt du moteur.

WARNING 警 告
■Be sure to connect the emergency stop line to your wrist.
■Assurez-vous que le cordon de sécurité soit bien attaché à votre poignet.
■Verslchern Sie sich,dass die Notstopleine an Ihrem Handgelenk befestigt ist.
■運転者落水時暴走の危険あり
・運転中はエンジンストップスイッチコードを身体の一部に必ずつけていて下さい。

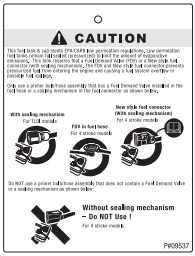
ENOF00008-0

8. Uniquement pour les modèles destinés aux ÉTATS-UNIS et au CANADA
Mise en garde relative au bouchon du réservoir de carburant
(Cf. pages 27, 32–35).



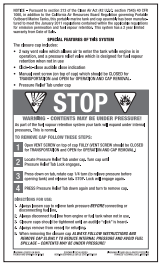
ENOF00012-0

9. Uniquement pour les modèles destinés aux ÉTATS-UNIS et au CANADA
Mise en garde à propos de l'association du réservoir à carburant et de la poire d'amorçage.



ENOF00010-0

10. Uniquement pour les modèles destinés aux ÉTATS-UNIS et au CANADA
Veuillez tenir de la mise en garde concernant le remplissage en retirant ou en replaçant le bouchon du réservoir de carburant.



ENOF00011-0

11. Uniquement pour les modèles destinés aux ÉTATS-UNIS et au CANADA
Mise en garde relative au raccord de carburant
(Cf. pages 27, 32–35).

ENOM00023-0

Symboles

Les symboles ci-dessous ont les significations suivantes.

Avertissement/Conseil de prudence

ENOF00114-0

Lire attentivement le manuel

ENOF00115-0

Vérifier le niveau d'huile

ENOF00116-0

Essence sans plomb uniquement

ENOF00117-0

Déposer comme le montre l'illustration

ENOF00118-0

Produit inflammable - Tenir éloigné du feu

ENOF00119-0

Sens d'actionnement du levier de changement de vitesse, dans les deux sens

ENOF00122-0

Démarrage/lancement du moteur

ENOF00123-0

Attention, objet en rotation

ENOF00249-0

Attention, haute tension

ENOF00204-0

Attention, haute température

ENOF00205-0

INSTALLATION

ENOM00024-0

1. Montage du moteur hors-bord sur le bateau

ENOW00006-0

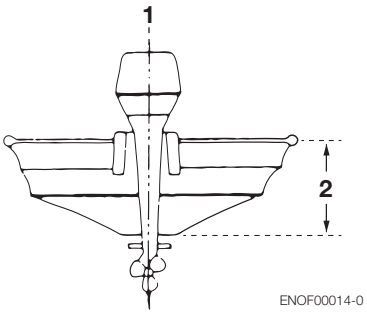
⚠ AVERTISSEMENT

La plupart des bateaux sont classés et certifiés en fonction de leur puissance nominale maximale autorisée, telle que mentionnée sur leur plaque de certification. N'équipez jamais votre bateau d'un moteur hors-bord excédant cette limite. N'hésitez pas à contacter votre distributeur en cas de doute.
Ne mettez pas le moteur hors-bord en service jusqu'à ce qu'il ait été solidement monté sur le bateau, conformément aux instructions ci-dessous.

ENOM00025-0

Position... Au-dessus de la ligne de quille

Placez le moteur au centre du bateau.

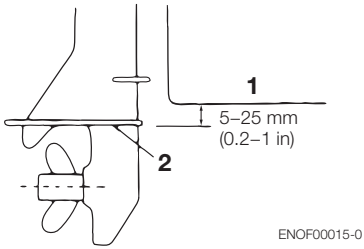


1. Centre du bateau
2. Tableau arrière du bateau

ENOM00509-0

Adaptation au tableau arrière

Assurez-vous que la plaque anti-cavitation du moteur hors-bord se trouve sous la surface de l'eau lorsque vous naviguez à plein régime.
Veuillez consulter votre distributeur agréé si cette condition ne peut être respectée en raison de la forme du bas de votre bateau.



1. Partie inférieure de la coque
2. Plaque anti-cavitation

ENOM00306-0

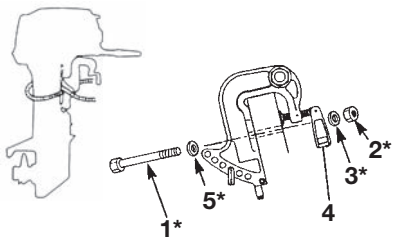
Modèles MF, EF et EP

1. Pour fixer le moteur hors-bord au bateau, serrez les vis de serrage en tournant leurs poignées.
   Serrez également les boulons. Fixez le moteur hors-bord avec une corde pour éviter qu'il ne tombe par-dessus bord.

ENON00002-0

Remarque

La corde n'est pas comprise dans les accessoires fournis.



1. Boulon (8 × 85)*
2. Écrou*
3. Rondelle*

4. Vis de serrage
5. Rondelle*
*: En option

ENOW00007-0

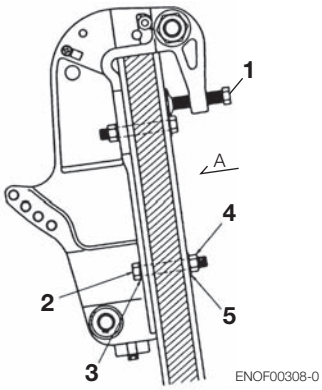
⚠ CONSEIL DE PRUDENCE

- **Avant de lancer l'essai de fonctionnement, vérifiez que le bateau flotte correctement sur l'eau lorsqu'il est chargé au maximum de sa capacité nominale. Contrôlez la position de la surface de l'eau par rapport à l'échappement. Si la surface de l'eau s'approche de l'échappement, de l'eau pourrait s'introduire dans les cylindres en présence de retour de vagues.**
- **Une hauteur de montage incorrecte du moteur hors-bord, la présence d'objets sous l'eau, tels que la partie inférieure de la coque, ou autres accessoires sous la ligne de flottaison, voire d'autres conditions de la surface du fond, peuvent entraîner des projections d'eau pouvant s'introduire dans le moteur par un orifice du capot inférieur pendant la navigation. L'exposition prolongée du moteur à de telles conditions peut sérieusement endommager celui-ci.**

ENOM00309-0

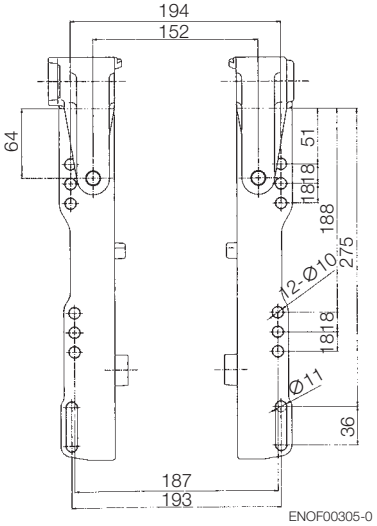
Modèles EFT et EPT

2. Modèles avec dispositif de relevage et assistance au gaz



ENOF00308-0

1. Vis de serrage (modèle EFT seulement)
2. Boulon (8 × 85)
3. Rondelle
4. Écrou
5. Rondelle



ENOF00305-0

Vue A

ENON00401-0

Remarque

Il est recommandé de fixer les boulons d'assemblage avec la tête de boulon à l'intérieur de la surface du panneau du

tableau arrière. La fixation des boulons avec l'extrémité filetée dépassant sur la surface intérieure du tableau du panneau arrière peut entraîner des préjudices corporels.

ENON00003-0

Remarques

1. Appliquez un agent isolant tel que du silicone entre les boulons et le panneau du tableau arrière avant de serrer les boulons.
2. Assurez-vous de serrer les écrous des boulons d'assemblage au couple spécifié.
   (30 Nm (3.0 kgf) 13 ft-lb)

ENOW00009-0

⚠ AVERTISSEMENT

- **Le non-respect des instructions de montage du moteur hors-bord contenues dans ce manuel peut conduire à des conditions dangereuses, telles qu'une piètre manœuvrabilité, une perte de contrôle ou un incendie.**
- **Des vis de serrage et/ou des boulons d'assemblage mal fixés peuvent provoquer le détachement ou le déplacement du moteur hors-bord, ce qui entraînerait une perte de contrôle et/ou d'éventuels préjudices corporels graves. Assurez-vous que les fixations sont correctement serrées au couple spécifié (30 Nm (3.0 kgf) 13 ft-lb). Vérifiez de temps à autre le serrage des fixations.**
- **Veillez à utiliser les fixations fournies dans l'emballage avec le moteur hors-bord ou leurs équivalents en termes de taille, matériau, qualité et robustesse. Serrez les fixations au couple spécifié (30 Nm (3.0 kgf) 13 ft-lb). Faites un essai sur l'eau pour vérifier que les fixations sont solidement assujetties.**
- **Le montage du moteur hors-bord doit être réalisé à l'aide d'un appareil de levage ou palan de capacité suffisante par du personnel technique formé.**

ENOM00028-0

2. Installation des dispositifs de commande à distance

ENOW00010-0

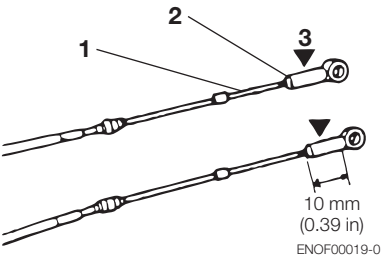
⚠ AVERTISSEMENT

En utilisant un boîtier de commande à distance autre que la boîte d'origine Tohatsu, NE choisissez PAS une boîte non équipée d'un interrupteur de sécurité neutre qui empêche le démarrage en prise.
L'utilisation d'un boîtier de commande à distance sans interrupteur de sécurité neutre permet le démarrage du moteur à une vitesse autre que le point mort, ce qui peut entraîner une chute des passagers, voire les faire tomber par-dessus bord.

Il est recommandé que vous consultiez votre distributeur agréé pour l'installation et le réglage du dispositif de commande à distance.

- Installation des câbles de commande à distance (côté boîte) :
  Suivez les instructions du manuel fourni avec la commande à distance.
- Installation de la commande à distance sur votre bateau :
  Suivez les instructions du manuel fourni avec la commande à distance.
- Installation des câbles de la commande à distance (côté moteur) et des faisceaux de câbles :

1. Placement des câbles dans les prises de raccordement
   Vissez l'extrémité du câble de la commande à distance dans la jonction de câbles à environ 10 mm (0.39 in), puis bloquez-la à l'aide du contre-écrou. Graissez l'orifice de la jonction de câbles.



ENOF00019-0

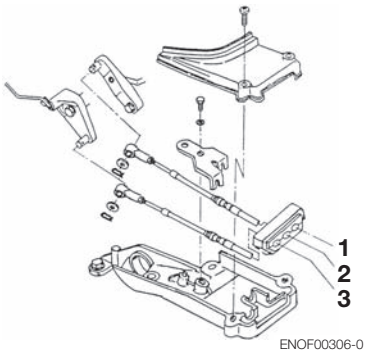
1. Câble de la commande à distance
2. Contre-écrou
3. Jonction de câbles

2. Raccordement du câble de la commande à distance au moteur

ENON00004-0

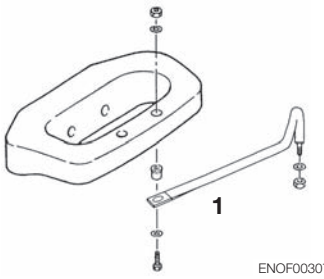
Remarque

Placez le levier de commande en position Neutre et le levier d'accélération au point mort en position complètement fermée.



ENOF00306-0

1. Faisceau de câbles B
2. Câble du changement de vitesse
3. Câble d'accélérateur



ENOF00307-0

1. Barre de direction

ENOW00100-0

⚠ CONSEIL DE PRUDENCE

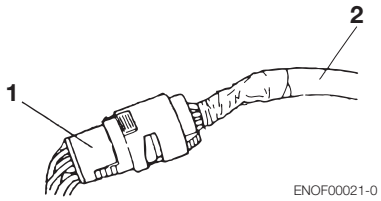
Veillez à ce que les câbles de la commande à distance ne forment pas une boucle d'un diamètre inférieur à 406 mm (16 in).

ENON00301-0

Remarque

Vérifiez que le levier inverseur est bien en prise lorsque vous actionnez le levier de commande de la commande à distance en première position en marche avant (F) ou arrière (R) (environ 32°) et si le papillon des gaz est complètement ouvert lors de l'enclenchement de marche.
Vérifiez que le papillon des gaz est complètement fermé lors de l'actionnement du levier de commande en position de point mort (N).

3. Connexion des faisceaux de câbles
Raccordez le faisceau de câbles B au faisceau de câbles A.
Les connecteurs se trouvent près du lanceur à rappel dans le capot du côté tribord.



ENOF00021-0

1. Faisceau de câbles A (côté moteur hors-bord)
2. Faisceau de câbles B (de la commande à distance)

ENOW00011-0

⚠ AVERTISSEMENT

Ne débranchez pas les faisceaux de câbles lorsque le moteur hors-bord fonctionne afin de ne pas perdre le contrôle de celui-ci.

ENOM00029-0

3. Installation de la batterie

1. Placez le caisson porte-batterie dans une position adéquate à l'écart de toute projection d'eau. Assujettissez fermement le caisson et la batterie afin qu'ils ne bougent pas en cas de secousses.

ENOW00012-0

⚠ AVERTISSEMENT

L'électrolyte de la batterie est une substance dangereuse puisqu'il contient de l'acide sulfurique. Il peut provoquer des brûlures lorsqu'il entre en contact avec la peau ou un empoisonnement lorsqu'il est avalé.
Maintenez la batterie et l'électrolyte hors de portée des enfants.

Lors de toute manipulation de la batterie, veillez à :

- **lire attentivement toutes les mises en garde figurant sur le corps de la batterie ;**
- **Évitez tout contact de l'électrolyte avec toute partie de votre corps. Tout contact peut provoquer de graves brûlures ou encore la perte de la vue, en cas de contact avec les yeux. Utilisez des lunettes de sécurité et des gants en caoutchouc.**

Si l'électrolyte de la batterie entre en contact avec :

- **la peau, rincez abondamment la partie affectée à l'eau ;**
- **les yeux, rincez-les abondamment à l'eau et consultez immédiatement un médecin.**

En cas d'ingestion de l'électrolyte de la batterie :

- **consultez immédiatement un médecin.**

ENON00302-0

Remarque

Spécifications minimales recommandées pour la batterie : 12 V, 70 Ah (800 ampères de démarrage marin (Marine Cranking Amps - MCA) ou 650 ampères de démarrage à froid (Cold Cranking Amps - CCA)). Les spécifications et caractéristiques des batteries varient d'un fabricant à l'autre. Consultez le fabricant de votre batterie pour de plus amples informations.

ENOW00013-0

⚠ AVERTISSEMENT

Toute batterie produit de l'hydrogène, un gaz explosif. Par conséquent, veillez à :

- **charger la batterie dans un espace bien ventilé ;**
- **placer la batterie à l'écart de toute source potentielle d'incendie, d'étincelles et de flammes nues, telles que des brûleurs ou du matériel de soudage ;**
- **ne pas fumer lorsque vous manipulez la batterie ;**

- **ne pas fumer à proximité de la batterie lorsqu'elle est en charge.**

ENOW00014-0

⚠ CONSEIL DE PRUDENCE

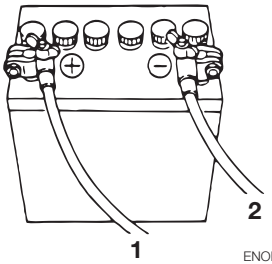
- **Assurez-vous que les câbles de batterie ne se coincent pas entre l'embarcation et le moteur hors-bord lorsqu'il tourne, etc.**
- **Le démarreur peut ne pas fonctionner si les câbles ne sont pas connectés correctement.**
- **Veillez à connecter correctement les câbles (+) et (—). Dans le cas contraire, le système de charge pourrait être endommagé.**
- **Ne déconnectez jamais les câbles de la batterie lorsque le moteur fonctionne afin de ne pas endommager les éléments électriques.**
- **Utilisez toujours une batterie complètement chargée.**

ENOW00015-0

⚠ CONSEIL DE PRUDENCE

N'utilisez jamais une batterie non recommandée. L'utilisation d'une batterie non recommandée pourrait entraîner une perte de performance du système électrique et/ou l'endommager.

2. Connectez le câble positif (+) à la borne positive (+) de la batterie, puis le câble négatif (—) à la borne négative (—). Lors du débranchement de la batterie, déconnectez toujours le câble négatif (—) en premier lieu. Après connexion du câble sur la borne positive (+), emboîtez correctement le capuchon de protection pour éviter tout court-circuit.



ENOF00022-0

1. Câble de batterie (rouge)
2. Câble de batterie (noir)

MESURES À PRENDRE AVANT LE DÉMARRAGE

ENOW00016-0

⚠ DANGER

Consultez, le cas échéant, un distributeur agréé pour toute information sur la manipulation de l'essence.
L'essence et ses vapeurs sont des produits hautement inflammables aux propriétés explosives.
Lors du transport d'un réservoir contenant de l'essence :

- **Fermez la vis d'évent du bouchon du réservoir de carburant pour empêcher toute émission de vapeur d'essence par la vis et éviter tout risque d'incendie.**
- **Il est interdit de fumer.**

Pendant ou avant le remplissage du réservoir :

- **Arrêtez le moteur et ne le relancez pas pendant le ravitaillement.**
- **Il est interdit de fumer.**
- **Veillez à ne pas trop remplir le réservoir de carburant. Essuyez immédiatement toute traînée d'essence.**

Pendant ou avant le nettoyage du réservoir d'essence :

- **Démontez le réservoir de carburant du bateau.**
- **Placez le réservoir de carburant à bonne distance de toute source d'ignition, telle que des étincelles ou des flammes nues.**
- **Effectuez l'opération en plein air ou dans un espace bien ventilé.**
- **Essuyez immédiatement et correctement toute trace d'essence en cas de renversement.**

Après le nettoyage du réservoir d'essence :

- **Essuyez immédiatement et correctement toute trace d'essence en cas de renversement.**
- **Si le réservoir à carburant a été démonté pour le nettoyage, remontez-le correctement. Un assemblage incorrect peut provoquer une fuite d'essence pouvant entraîner un risque d'incendie ou d'explosion.**
- **Éliminez l'essence âgée ou contaminée conformément à la réglementation locale.**

ENOM00030-0

1. Types d'essence recommandés

ENOW000017-0

⚠ CONSEIL DE PRUDENCE

L'utilisation d'un mauvais type d'essence peut endommager le moteur. Tout endommagement du moteur découlant de l'utilisation d'un mauvais type d'essence est considéré comme usage abusif du moteur et ne sera par conséquent pas couvert par la garantie limitée.

ENOM00031-0

CLASSE DE CARBURANT

Les moteurs TOHATSU fonctionneront correctement avec de l'essence sans plomb d'une grande marque présentant les caractéristiques suivantes :

États-Unis et Canada — Utilisez de l'essence avec un indice d'octane affiché à la pompe de 87 (R+M)/2 au minimum. L'essence super (indice d'octane de 92 [R+M]/2) convient également. N'utilisez jamais de l'essence au plomb.

En dehors des États-Unis et du Canada — Utilisez de l'essence sans plomb avec un indice d'octane recherche de 90 au moins. L'utilisation d'essence super avec un IOR de 98 est également autorisée. L'utilisation d'essence au plomb d'une marque connue n'est permise que si de l'essence sans plomb n'est pas disponible.

ENOM00514-0

ESSENCES CONTENANT DE L'ALCOOL

Les composants du système d'alimentation de votre moteur TOHATSU résisteront à l'utilisation d'une essence contenant jusqu'à 10 % d'alcool. Si l'essence dans votre région contient du méthanol (alcool méthylique) ou de l'éthanol (alcool éthylique), vous devez avoir conscience que certains effets négatifs pourraient se produire. Ces effets négatifs sont plus sérieux avec le méthanol. L'augmentation du pourcentage d'alcool peut par ailleurs aggraver les effets négatifs. Certains de ces effets négatifs proviennent de l'absorption de l'humidité de l'air par l'alcool contenu dans l'essence, ce qui provoque une séparation de l'eau/alcool de l'essence dans le réservoir à carburant. Ceux-ci peuvent augmenter :

- la corrosion des pièces métalliques ;
- la détérioration des pièces en caoutchouc ou en plastique ;
- l'infiltration du carburant à travers les tuyaux d'alimentation en caoutchouc ;
- les problèmes de démarrage et de fonctionnement.

ENOW00018-0

⚠ AVERTISSEMENT

Toute fuite de carburant peut être à l'origine d'un incendie ou d'une explosion pouvant entraîner de graves préjudices corporels, voire même la mort. Chaque élément du système d'alimentation doit être contrôlé périodiquement, et tout spécialement après un entreposage de longue durée, à la recherche de fuites de carburant, d'une modification de la dureté du caoutchouc et de signes de dilatation et/ou de corrosion des pièces métalliques. En présence d'un quelconque signe de fuite de carburant ou de détérioration d'un élément du système d'alimentation, il convient de remplacer immédiatement la pièce en question avant de démarrer le moteur.

Si l'utilisation d'essences contenant de l'alcool est inévitable ou si une présence d'alcool est suspectée dans l'essence, il est recommandé d'équiper le moteur d'un filtre décanteur séparateur d'eau, de contrôler plus fréquemment toute éventuelle fuite du système d'alimentation en carburant et de vérifier plus souvent si les pièces mécaniques ne présentent pas de signes de corrosion et d'usure anormale.

En cas de détection d'une telle anomalie, cessez immédiatement d'utiliser ce type d'essence et contactez votre distributeur dans les plus brefs délais.

Tout dommage résultant de l'utilisation d'essences contenant de l'alcool n'est pas couvert aux termes de la présente garantie limitée.

Capacité du réservoir de carburant :
12 litres (3.17 US gal)

Réservoir de carburant : Si vous utilisez un réservoir à carburant fixe au lieu d'un réservoir d'origine, il est recommandé de choisir un réservoir disposant d'une architecture facilitant le nettoyage interne.

ENOW00019-0

⚠ AVERTISSEMENT

Ne remplissez pas le réservoir à carburant au-delà de sa capacité. L'augmentation de la température de l'essence peut provoquer sa dilatation et, si le réservoir est trop rempli, la dispersion de l'essence dans l'air via la vis d'évent lorsque celle-ci est ouverte. Toute fuite d'essence représente un risque élevé d'incendie.

ENOW00020-0

⚠ CONSEIL DE PRUDENCE

En utilisant un moteur TOHATSU avec de l'essence contenant de l'alcool, il faut éviter que le réservoir à carburant contienne ce type d'essence pendant des périodes prolongées. De longues périodes de stockage, communes aux bateaux, sont à l'origine de sérieux problèmes. Dans le cas des véhicules, les mélanges alcool-essence sont généralement consommés avant qu'ils ne puissent absorber suffisamment d'humidité pour causer des problèmes, alors que les bateaux sont souvent immobilisés suffisamment longtemps pour permettre la démixtion. Par ailleurs, une corrosion interne peut se produire au cours du stockage si l'alcool a attaqué le film d'huile protecteur des composants internes.

ENOM00033-0

2. Exigence en matière de tuyaux souples à faible perméabilité au carburant

ÉQUIPEMENT POUR LES MODÈLES DESTINÉS AUX ÉTATS-UNIS ET AU CANADA

Obligatoire pour les moteurs hors-bord fabriqués pour la commercialisation, vendus ou proposés à la vente aux États-Unis.

- Les moteurs TOHATSU sont équipés des tuyaux souples de carburant requis par l'EPA (Environmental Protection Agency - Agence américaine pour la protection de l'environnement) depuis le 1er janvier 2011.

ENOM00034-0

3. Exigences de l'EPA en matière de réservoirs à carburant sous pression portables

ÉQUIPEMENT POUR LES MODÈLES DESTINÉS AUX ÉTATS-UNIS ET AU CANADA

L'EPA (Environmental Protection Agency - Agence américaine pour la protection de l'environnement) exige l'utilisation de systèmes d'alimentation portables fabriqués après le 1er janvier 2011 pour les moteurs hors bord. Les réservoirs, totalement étanches (sous pression) jusqu'à 34.4 kPa (5.0 psi), peuvent présenter les caractéristiques suivantes :

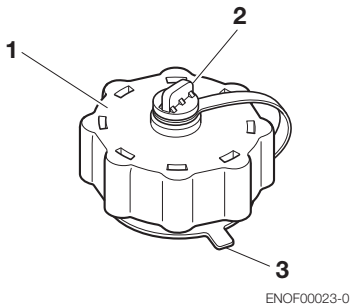
- Ils sont équipés d'un dispositif d'entrée d'air qui s'ouvre pour permettre à l'air de pénétrer au fur et à mesure que l'essence est extraite du réservoir.
- Ils sont équipés d'un dispositif de sortie d'air (évent) qui s'ouvre vers l'extérieur lorsque la pression dépasse 34.4 kPa (5.0 psi). On peut entendre un sifflement lorsque de l'air s'échappe du réservoir. C'est normal.
- Lors du bouchage du réservoir à carburant, tournez le bouchon vers la droite jusqu'à ce que vous entendiez deux déclics. Ceci indique que le bouchon du réservoir est fermé hermétiquement. Un dispositif intégré empêche tout serrage excessif.
- Le réservoir à carburant est équipé d'une vis d'évent devant être fermée lors du transport et entièrement ouverte pendant le fonctionnement et le retrait du bouchon.

Comme les réservoirs à carburant étan-

chéisés ne sont pas ventilés à l'air libre, ils se dilateront et se contracteront parallèlement à la dilation et la contraction de l'essence pendant les cycles de réchauffement et de refroidissement de l'air extérieur. C'est normal.

ENOM00035-0

RETRAIT DU BOUCHON DU RÉSERVOIR À CARBURANT



ENOF00023-0

1. Bouchon du réservoir à carburant
2. Vis d'évent manuelle
3. Languette de sûreté

IMPORTANT : Le contenu pouvant être sous pression, il convient de tourner le bouchon d'un quart de tour diminuer la pression avant l'ouverture.

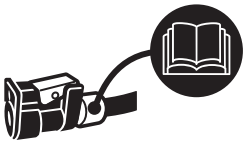
1. Ouvrez complètement la vis d'évent manuelle située sur le bouchon.
2. Tournez le bouchon jusqu'à ce qu'il entre en contact avec la languette de sûreté.
3. Appuyez sur la languette de sûreté et tournez pour extraire le bouchon.

ENOM00036-0

4. Ensemble vanne d'amorçage/ tuyau approuvé par l'EPA

ÉQUIPEMENT POUR LES MODÈLES DESTINÉS AUX ÉTATS-UNIS ET AU CANADA

Les moteurs TOHATSU sont équipés d'un ensemble vanne d'amorçage/tuyau approuvé par l'EPA (Environmental Protection Agency - Agence américaine pour la protection de l'environnement).
Veuillez utiliser l'ensemble vanne d'amorçage/tuyau approuvé par l'EPA portant la marque d'identification sur le raccord de carburant.

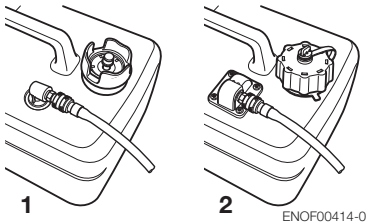


ENOF00111-0

ENOW00021-0

⚠ CONSEIL DE PRUDENCE

Veillez à utiliser le réservoir approuvé par l'EPA et l'ensemble vanne d'amorçage/ tuyau approuvé par l'EPA comme un tout. Assurez-vous du format correct du réservoir approuvé par l'EPA et du réservoir standard.



ENOF00414-0

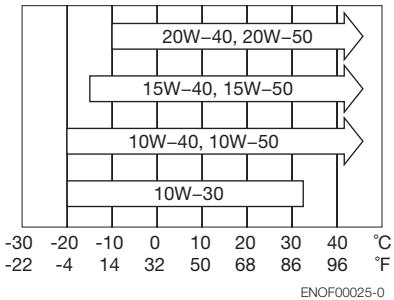
1. Modèle hors États-Unis (réservoir standard)

2. Modèle pour les États-Unis et le Canada (réservoir approuvé par l'EPA)

ENOM00037-0

5. Huile moteur recommandée

Utilisez uniquement de l'huile moteur 4 temps de haute qualité pour garantir la performance et la durée de vie du moteur.
Utilisez l'une des huiles moteur 4 temps NMMA FC-W ci-dessous :
10W–30 : recommandée pour toutes les températures.
25W–40 : peut être utilisée à des températures supérieures à 4 °C (40 °F).
Vous pouvez également utiliser des huiles de catégorie API SF, SG, SH, SJ, SL ou SM. Sélectionnez, dans le tableau ci-après, la viscosité appropriée en fonction de la température atmosphérique.



ENOF00025-0

ENOW00022-0

⚠ CONSEIL DE PRUDENCE

L'huile moteur est vidangée pour l'expédition au départ de l'usine. N'oubliez pas de remplir le moteur d'huile jusqu'au niveau correct avant de le mettre en marche. (Reportez-vous aux instructions du chapitre 10 de ce manuel pour le remplissage correct du moteur en huile.)

ENON00007-0

Remarque

L'utilisation d'huiles pour moteurs ne répondant pas à ces exigences réduira la durée de vie du moteur et engendrera d'autres problèmes mécaniques.

ENOM00331-0

6. Kit d'adaptation Haute altitude

Uniquement pour le marché américain
Haute altitude

Lorsque le moteur fonctionne à haute altitude, il se peut qu'il faille l'équiper d'un kit Haute altitude. Dans le cas contraire, le fonctionnement du moteur à haute altitude peut augmenter ses émissions et réduire l'efficacité et la performance du carburant. Pour de plus amples informations, veuillez vous reporter à la GARANTIE LIMITÉE.

ENOM00038-0

7. Rodage

Le nouveau moteur hors-bord et le bloc de propulsion nécessitent un rodage des composants mobiles suivant les durées recommandées dans le tableau ci-dessous.

ENOW00023-0

⚠ CONSEIL DE PRUDENCE

L'utilisation du moteur hors-bord sans rodage peut réduire la durée de vie du produit.
En cas de détection d'une anomalie pendant le rodage :

- **Arrêtez immédiatement toute activité.**
- **Demandez au distributeur de vérifier le produit et de prendre, le cas échéant, les mesures qui s'imposent.**

	1–10 min	10 min – 2 h	2–3 h	3–10 h	Après 10 h
Position de la commande des gaz	Ralenti	Commande des gaz ouverte à moins de 1/2	Commande des gaz ouverte à moins de 3/4	Commande des gaz ouverte à 3/4	Commande des gaz ouverte à fond
Vitesse		Environ. 3000 tr/min au maximum	Fonctionnement à plein régime autorisé pendant 1 min toutes les 10 min	Environ. 4000 tr/min Fonctionnement à plein régime autorisé pendant 2 min toutes les 10 min	

ENON00008-0

Remarque

Un rodage dans les règles de l'art permet au moteur hors-bord de dégager toute sa puissance pour une durée de vie plus longue.

ENOW00024-0

⚠ DANGER

Ne faites pas fonctionner le moteur dans un espace confiné ni dans un local non équipé d'un système de ventilation forcée.
Les gaz d'échappement émis par ce moteur hors-bord contiennent du monoxyde de carbone pouvant entraîner la mort s'ils sont inhalés en permanence. Dans un premier temps, l'inhalation de ces gaz produit des symptômes tels qu'une sensation de nausées, un engourdissement et des maux de tête.
Pendant le fonctionnement du moteur hors-bord :

- **Veillez à ce que la zone périphérique soit bien ventilée.**

- **Essayez toujours de vous tenir de telle sorte que la direction du vent éloigne les émissions.**

ENOM00315-0

8. Lampe témoin du niveau d'huile moteur

Une certaine pression d'huile est nécessaire pour assurer la lubrification des pièces internes du moteur.
Lorsque la lampe témoin (rouge) est éteinte, cela indique que la pression d'huile nécessaire existe.
Remarque : Au premier démarrage du moteur, la lampe témoin rouge s'allume pendant quelques secondes pour confirmer son bon fonctionnement puis s'éteint.

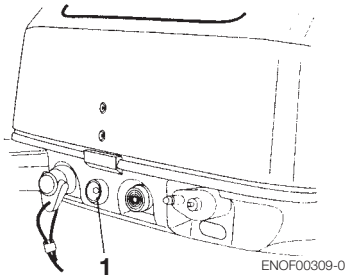
ENOW00402-0

⚠ CONSEIL DE PRUDENCE

Ne jamais lancer le moteur si la lampe témoin est allumée ou si elle clignote.

Lorsque la lampe témoin est allumée ou qu'elle clignote, comme alerte supplémentaire d'un état de basse pression d'huile, le moteur aura des ratés et ne dépassera pas les 2000 tr/min ;

*Coupez le moteur immédiatement et vérifiez le niveau d'huile moteur.
Si le niveau d'huile est plus bas que le niveau approprié : Faites l'appoint d'huile moteur.
Si le niveau d'huile est conforme au niveau requis : Consultez votre distributeur.



1. Lampe témoin

ENOM00330-0

9. ESG (dispositif de prévention du sur-régime)

L'ESG est un dispositif de prévention du sur-régime du moteur (plus de 6400 tr/min environ).
Si vous sentez que l'ESG est activé, veuillez revenir vers le rivage à vitesse réduite (tr/min).
Les causes possibles d'activation de l'ESG sont : Hélice usée, cassée, tordue. Support en caoutchouc de l'hélice désaxé, virages serrés à grande vitesse.

ENON00202-0

Remarque

Si la vitesse du moteur chute souvent après redémarrage du moteur, veuillez contacter votre distributeur.

FONCTIONNEMENT DU MOTEUR

ENOM00042-0

Avant le démarrage

ENOW00026-0

⚠ CONSEIL DE PRUDENCE

L'huile moteur est vidangée pour l'expédition au départ de l'usine. N'oubliez pas de remplir le moteur d'huile jusqu'au niveau correct avant de le mettre en marche. (Reportez-vous aux instructions du chapitre 10 de ce manuel pour le remplissage correct du moteur en huile.)

ENOW00027-0

⚠ CONSEIL DE PRUDENCE

Avant la première mise en service du moteur, après son remontage ou après l'hivernage, il convient de déconnecter le mécanisme de verrouillage de l'interrupteur et de tirer complètement une dizaine de fois la poignée du lanceur pour amorcer la pompe à huile.

ENOM00043-0

1. Remplissage en carburant

ENOW00028-0

⚠ DANGER

Consultez, le cas échéant, un distributeur agréé pour toute information sur la manipulation de l'essence.

L'essence et ses vapeurs sont des produits hautement inflammables aux propriétés explosives.

Lors du transport d'un réservoir contenant de l'essence :

- **Fermez le bouchon du réservoir de carburant et la vis d'évent de celui-ci pour empêcher toute émission de vapeur d'essence par la vis et éviter tout risque d'incendie.**
- **Il est interdit de fumer.**

Pendant ou avant le remplissage du réservoir :

- **Arrêtez le moteur et ne le relancez pas pendant le ravitaillement.**
- **Il est interdit de fumer.**
- **Veillez à ne pas trop remplir le réservoir de carburant. Essuyez immédiatement toute traînée d'essence.**

Pendant ou avant le nettoyage du réservoir d'essence :

- **Démontez le réservoir de carburant du bateau.**
- **Placez le réservoir de carburant à bonne distance de toute source d'ignition, telle que des étincelles ou des flammes nues.**
- **Effectuez l'opération en plein air ou dans un espace bien ventilé.**
- **Essuyez immédiatement et correctement toute trace d'essence en cas de renversement.**

Après le nettoyage du réservoir d'essence :

- **Essuyez immédiatement et correctement toute trace d'essence en cas de renversement.**
- **Si le réservoir à carburant a été démonté pour le nettoyage, remontez-le correctement. Un assemblage incorrect peut provoquer une fuite d'essence pouvant entraîner un risque d'incendie ou d'explosion.**
- **Éliminez l'essence âgée ou contaminée conformément à la réglementation locale.**

ENOW00029-0

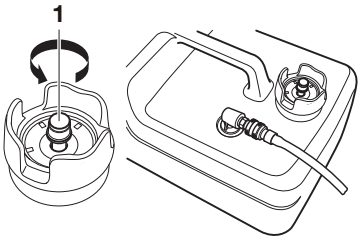
⚠ AVERTISSEMENT

En ouvrant le bouchon du réservoir de carburant, veillez à suivre la procédure décrite ci-dessous. En appliquant une autre procédure, de l'essence pourrait jaillir par le bouchon du réservoir de carburant si celui-ci

est desserré, spécialement lorsque la pression de l'essence dans le réservoir a augmenté à cause de sources de chaleur, telles que celle du moteur et les rayons du soleil.

À l'exception des modèles destinés aux États-Unis et au Canada

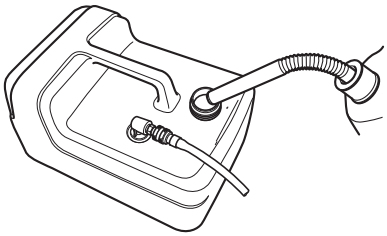
1. Ouvrez complètement la vis d'évent du bouchon du réservoir pour relâcher la pression interne.



ENOF00417-0

1. Ouvrez complètement la vis d'évent

2. Ouvrez lentement le bouchon du réservoir de carburant.
3. Remplissez prudemment d'essence pour éviter tout débordement.

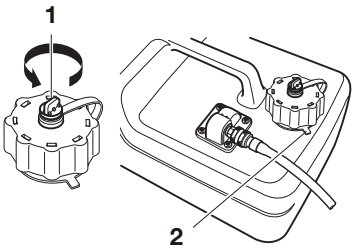


ENOF00419-0

4. Après le remplissage du réservoir, refermez le bouchon.

Pour les modèles destinés aux États-Unis et au Canada

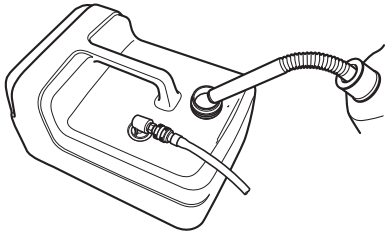
1. Ouvrez complètement la vis d'évent du bouchon du réservoir pour relâcher la pression interne.



ENOF00421-0

1. Ouvrez complètement la vis d'évent
2. Languette de sûreté

2. Desserrez le bouchon du réservoir jusqu'à ce qu'il touche la languette de sûreté et relâchez complètement la pression interne. Appuyez ensuite sur la languette de sûreté pour ouvrir le bouchon du réservoir.
3. Remplissez prudemment d'essence pour éviter tout débordement.



ENOF00419-0

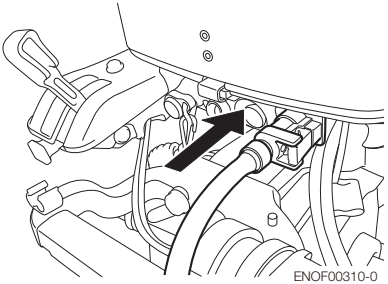
4. Après le remplissage du réservoir, refermez le bouchon jusqu'à ce que vous entendiez deux déclics.

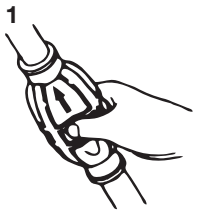
ENOM00044-0

2. Alimentation en carburant

À l'exception des modèles destinés aux États-Unis et au Canada

1. Desserrez complètement la vis d'évent du bouchon du réservoir de carburant.
2. Ouvrez lentement le bouchon du réservoir de carburant pour relâcher complètement la pression interne. Refermez ensuite le bouchon du réservoir de carburant.
3. Branchez le raccord de carburant au moteur et pressez la poire d'amorçage jusqu'à ce qu'elle offre de la résistance pour alimenter le carburateur en essence. Dirigez la flèche vers le haut lors de l'amorçage.


ENOF00310-0



ENOF00032-0

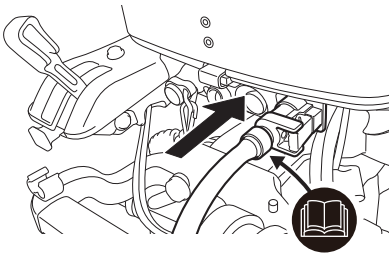
1. Côté moteur

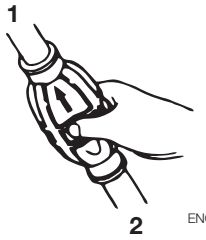
2. Côté réservoir

Ne pressez pas la poire d'amorçage lorsque le moteur fonctionne ou lorsque le moteur hors-bord est relevé. Dans le cas contraire, le carburant pourrait déborder.

Pour les modèles destinés aux États-Unis et au Canada

1. Desserrez complètement la vis d'évent du bouchon du réservoir de carburant.
2. Desserrez le bouchon du réservoir jusqu'à ce qu'il touche la languette de sûreté et relâchez complètement la pression interne. Fermez ensuite le bouchon du réservoir jusqu'à ce que vous entendiez deux déclics.
3. Branchez le raccord de carburant au moteur et pressez la poire d'amorçage jusqu'à ce qu'elle offre de la résistance pour alimenter le carburateur en essence. Dirigez la flèche vers le haut lors de l'amorçage.


ENOF00311-0



ENOF00032-0

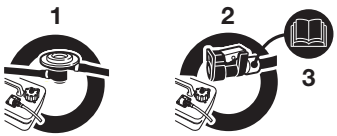
1. Côté moteur
2. Côté réservoir

Ne pressez pas la poire d'amorçage lorsque le moteur fonctionne ou lorsque le moteur hors-bord est relevé. Dans le cas contraire, le carburant pourrait déborder.

ENOW00030-0

⚠ CONSEIL DE PRUDENCE

Lors de l'utilisation d'un réservoir à carburant approuvé par l'EPA, n'utilisez qu'un ensemble poire d'amorçage/tuyau équipé d'une soupape à la demande dans le tuyau de carburant ou d'un mécanisme d'étanchéité dans le raccord de carburant, comme le montre l'illustration ci-dessous. (La soupape à la demande et le raccord de carburant équipé d'un mécanisme d'étanchéité empêchent la pénétration de carburant sous pression dans le moteur, ce qui pourrait causer un débordement du système d'alimentation ou un éventuel déversement d'essence.)



ENOF00035-0

1. Soupape à la demande dans le tuyau de carburant
2. Mécanisme d'étanchéité dans le raccord de carburant
3. Identification

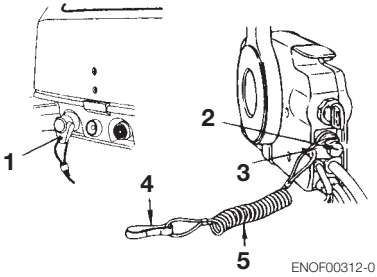
N'utilisez JAMAIS un ensemble poire d'amorçage/tuyau non équipé d'une soupape à la demande ou d'un mécanisme d'étanchéité (voir illustration ci-dessous) : ceci pourrait donner lieu à un débordement du système d'alimentation ou un déversement d'essence.

ENOF00036-0

ENOM00311-0

3. Démarrage

1. Après avoir vérifié que le mécanisme de verrouillage de l'interrupteur d'arrêt a bien été installé, attachez le crochet au corps de l'opérateur.



ENOF00312-0

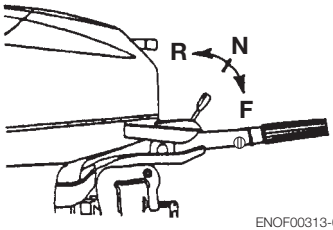
1. Mécanisme de verrouillage de l'interrupteur d'arrêt
2. Interrupteur d'arrêt
3. Mécanisme de verrouillage
4. Crochet
5. Ligne d'arrêt d'urgence

Modèles MF, EF, EFT

2. Placez le levier inverseur sur le point mort (Neutral).

Assurez-vous que le levier est au point mort avant de démarrer le moteur.

Ce modèle est fourni avec une protection de démarrage en prise.



ENOF00313-0

ENOW00031-0

⚠ CONSEIL DE PRUDENCE

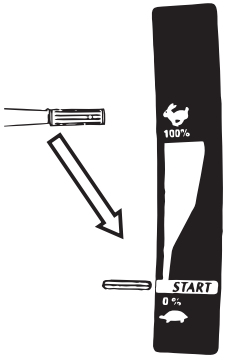
N'utilisez pas le moteur s'il démarre en prise. Contactez un distributeur agréé.

ENON00010-0

Remarque

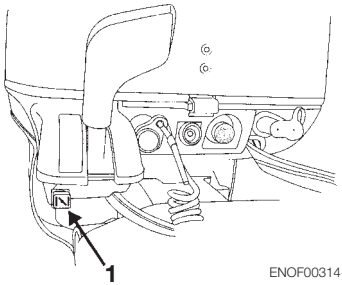
La protection de démarrage en prise empêche le moteur de démarrer dans une position autre que celle du point mort. Le démarrage en prise du moteur mettra instantanément le bateau en mouvement et pourrait faire chuter les passagers, voire les projeter par-dessus bord.

3. Positionnez la poignée des gaz sur START.



ENOF00039-0

4. Tirez complètement le bouton du starter.



ENOF00314-0

1. Bouton du starter

ENON00501-0

Remarque

Il n'est pas nécessaire d'utiliser le starter quand le moteur est chaud. Positionnez la poignée des gaz sur RE-START.

ENON00502-0

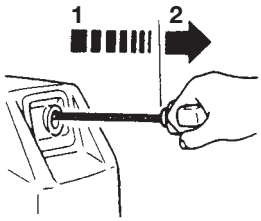
Remarque

Si le moteur ne démarre pas après 4 ou 5 tentatives, repoussez le bouton du starter et redémarrez

Modèle MF

Le moteur est équipé d'une commande de décompression.

5. Tirez la poignée du lanceur jusqu'à ce que vous sentiez une prise, continuez à tirer jusqu'à ce que vous sentiez la résistance faiblir, puis tirez-la rapidement.
   Si nécessaire, répétez cette opération jusqu'à ce que le moteur démarre.
6. Lorsque le moteur démarre, repoussez le bouton du starter.

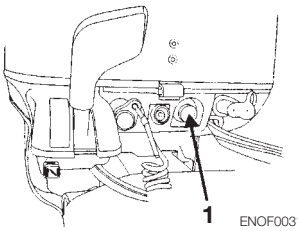


ENOF00345-0

1. Lentement
2. Rapidement

Modèles EF et EFT

5. Enfoncez le bouton de l'interrupteur de démarrage.



ENOF00315-0

1. Bouton de l'interrupteur de démarrage

6. Relâchez le bouton après démarrage du moteur.
7. Lorsque le moteur démarre, repoussez le bouton du starter.

Modèles EP et EPT

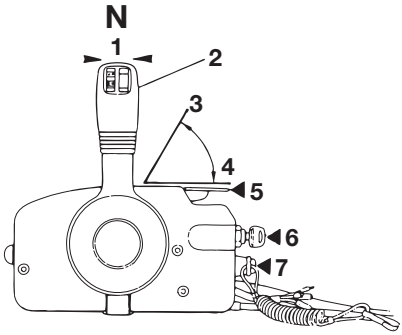
2. Insérez la clé de contact.
3. Positionnez le levier de commande au point mort (N).
4. Soulevez un peu le levier d'accélération au point mort (moteur chaud et moteur froid).
5. Tournez la clé de contact sur START. Poussez ensuite de façon continue la clé pour actionner le starter.

ENON00503-0

Remarque

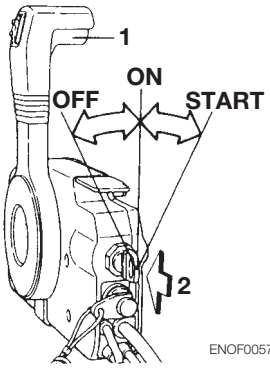
Il n'est pas nécessaire d'utiliser le starter quand le moteur est chaud.

6. Cessez de pousser la clé de contact après démarrage du moteur.
   La clé revient automatiquement à sa position initiale.
7. Repassez le levier d'accélération au point mort vers la position fermée.



ENOF00042-0

1. Point mort (N)
2. Levier de commande
3. Complètement ouvert
4. Complètement fermé
5. Levier d'accélération au point mort
6. Clé de contact
7. Interrupteur d'arrêt



ENOF00570-0

1. Bouton de verrouillage

2. Poussez pour actionner le starter

ENON00504-0

Remarque

Le levier d'accélération au point mort ne peut être soulevé lorsque le levier inverseur est positionné sur marche avant ou marche arrière.

ENOW00032-0

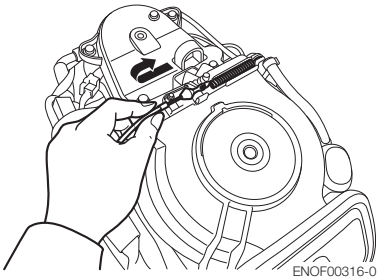
⚠ CONSEIL DE PRUDENCE

Ne tournez pas le démarreur pendant plus de 5 secondes pour limiter la consommation de la batterie, ce qui rendrait impossible tout éventuel démarrage du moteur et/ou pourrait endommager le mécanisme.
Si le moteur ne démarre pas après 5 secondes, repositionnez la clé de contact sur ON, puis redémarrez le moteur après 10 secondes ou plus.

ENOM00312-0

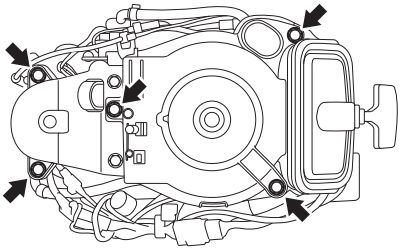
Si le lanceur à rappel ne fonctionne pas

1. Enlevez le capot supérieur.
2. Retirez le câble du démarreur du lanceur à rappel.



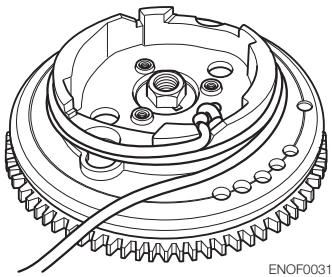
ENOF00316-0

3. Retirez les boulons (au nombre de 5) et enlevez le lanceur à rappel.



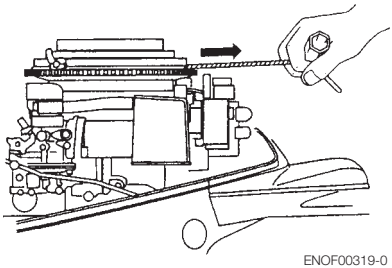
ENOF00317-0

4. Insérez l'extrémité nouée de la corde du lanceur dans l'entaille du volant moteur et enroulez plusieurs fois la corde autour du volant moteur dans le sens des aiguilles d'une montre.



ENOF00318-0

5. Faites une boucle à l'autre extrémité de la corde de secours du lanceur et attachez-y la clé à douille fournie avec la boîte à outils.
6. Vérifiez que le levier inverseur est au point mort et tournez la clé de contact.
7. Tirez le bouton du starter si le moteur est froid (pour les modèles EP et EPT, référez-vous à la page 39 “Si le solénoïde du starter ne fonctionne pas”.)
   Tirez la poignée du lanceur jusqu'à ce que vous sentiez une prise, continuez à tirer jusqu'à ce que vous sentiez la résistance faiblir, puis tirez-la rapidement.



ENOF00319-0

ENOW00099-0

⚠ AVERTISSEMENT

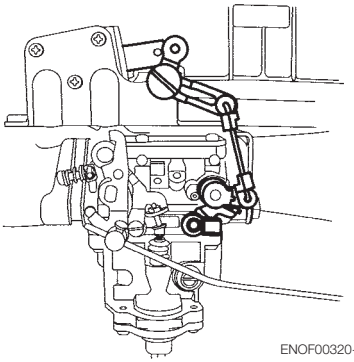
Lorsque la corde de secours du lanceur est utilisée pour démarrer le moteur :

- **La protection de démarrage en prise ne fonctionne pas. Assurez-vous de positionner le levier au point mort. Dans le cas contraire, le moteur mettra immédiatement le bateau en mouvement, ce qui pourrait causer des préjudices corporels.**
- **Veillez à ce que vos habits ou autres articles ne soient pas happés par les pièces rotatives du moteur.**
- **Pour prévenir tout accident ou préjudice corporel causé par des pièces rotatives, ne rattachez pas le lanceur à rappel après le démarrage du moteur.**
- **Ne tirez pas sur la corde du lanceur si une personne se trouve derrière vous. Cette opération pourrait la blesser.**
- **Attachez le filin d'arrêt du moteur à un vêtement ou à une partie de votre corps (bras par exemple) avant de démarrer le moteur.**
- **Faites attention à ne pas retirer accidentellement le filin d'arrêt du moteur de ce dernier lorsque le bateau est en mouvement. Un brusque arrêt du moteur pourrait entraîner une perte de contrôle de la direction. En raison de la force d'inertie consécutive à une perte de vitesse du bateau, il pourrait également entraîner la projection en avant de la ou des personnes présentes à bord et/ou des objets se trouvant sur le bateau.**
- **Ne touchez jamais les composants électriques, tels que la bobine d'allumage, les câbles ou les capuchons des bougies, lors du démarrage ou du fonctionnement du moteur. Tout contact avec ces éléments peut entraîner un risque de choc électrique.**

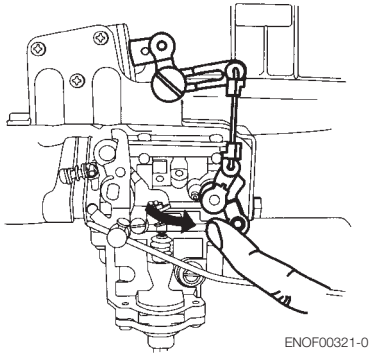
ENOM00518-0

Si le solénoïde du starter ne fonctionne pas (modèles EP et EPT seulement)

1. Enlevez le capot supérieur.
2. Fermez du doigt la plaque du starter.
3. Relevez doucement le levier d'accélération au point mort.
4. Tournez la clé de contact sur START.
5. Cessez de pousser la clé de contact après démarrage du moteur.
6. Repoussez la plaque du starter en position ouverte.



ENOF00320-0


ENOF00321-0

ENOM00043-0

4. Mise en température du moteur

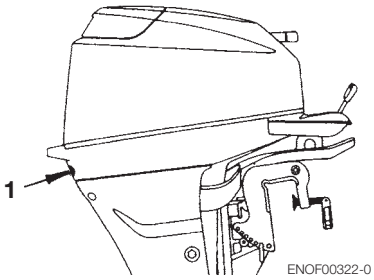
Chauffez le moteur au ralenti pendant environ trois minutes. Cela permet à l'huile lubrifiante de circuler sur toutes les pièces du moteur. Utiliser le moteur sans l'avoir mis en température réduira sa durée de vie.

Assurez-vous de vérifier que l'eau de refroidissement sort bien par l'orifice de contrôle pendant la mise en température.

ENOW00035-0

⚠ CONSEIL DE PRUDENCE

Si le moteur fonctionne sans que l'eau soit évacuée par l'orifice de contrôle, le moteur peut surchauffer.



ENOF00322-0

1. Orifice de contrôle de l'eau de refroidissement

ENOW00036-0

⚠ CONSEIL DE PRUDENCE

Arrêtez immédiatement le moteur s'il n'y a aucun écoulement d'eau par l'orifice de contrôle de l'eau de refroidissement et vérifiez que la prise d'eau de refroidissement n'est pas obstruée. Le fonctionnement du moteur peut entraîner une surchauffe potentiellement dommageable pour celui-ci. Consultez un distributeur agréé si la cause du problème n'est pas identifiée.

ENOM00313-0

Régimes du moteur

Ralenti après la mise en température.

Remarque : Lors du démarrage d'un moteur froid, la vitesse de ralenti est augmentée jusqu'à environ 300 tr/min pendant quelques minutes.

Embrayage (en prise)	Débrayage (au point mort)
900 tr/min	950 tr/min

ENOM00314-0

Sélection de l'hélice

L'hélice doit être sélectionnée de telle sorte que le moteur atteigne le régime (tr/min) recommandé lors d'une navigation à plein gaz.

Plage de tr/min à plein régime	
15	20
5000–6000 tr/min	5400–6100 tr/min

La liste des hélices d'origine est donnée dans le TABLEAU DES HÉLICES de ce manuel.

ENOM00046-0

5. Marche avant et marche arrière

ENOW00037-0

⚠ AVERTISSEMENT

Avant de passer la marche avant ou la marche arrière, assurez-vous que le bateau soit correctement amarré et que le moteur hors-bord puisse être complètement tourné vers la droite et vers la gauche. Assurez-vous qu'aucun baigneur ne se trouve à l'avant ni à l'arrière du bateau.

ENOW00038-0

⚠ AVERTISSEMENT

- **Attachez l'autre extrémité du cordon de sécurité coupe-circuit à un bras ou à un vêtement de l'opérateur et maintenez-le attaché pendant la navigation.**
- **N'attachez pas le cordon à un vêtement qui se déchire facilement à la moindre traction.**
- **Veillez à attacher le cordon de sorte qu'il ne puisse être happé par un objet à la moindre traction.**
- **Veillez à ne pas tirer accidentellement sur le cordon pendant la navigation. Un arrêt involontaire du moteur peut entraîner une perte de contrôle du moteur hors-bord. Une perte brutale de puissance du moteur peut occasionner la chute des passagers, voire leur éjection par-dessus bord.**

ENOW00301-0

⚠ AVERTISSEMENT

Assurez-vous de fixer le crochet du cordon de sécurité coupe-circuit à votre taille ou à l'un de vos vêtements.
Le moteur s'arrête lorsque le système de verrouillage de mise en marche est déconnecté du moteur.

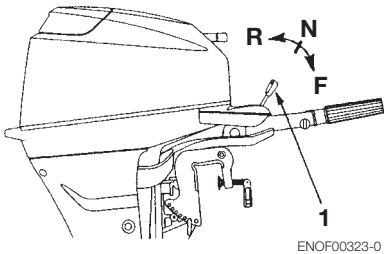
ENON00012-0

Remarque

N'augmentez pas inutilement le régime du moteur en marche arrière.

ENOM00315-0

Modèles MF/EF et EFT



ENOF00323-0

1. Levier inverseur

ENOW00039-0

⚠ AVERTISSEMENT

Le fait d'inverser le sens de la marche à haut régime peut occasionner d'importants dégâts et des lésions corporelles.
Le moteur doit toujours tourner au ralenti avant d'effectuer toute inversion de marche.

Marche avant

Tournez la poignée des gaz pour réduire le régime du moteur. Quand le moteur atteint le régime de pêche à la traîne (ou le ralenti), tirez rapidement le levier inverseur sur la position de marche avant.

Marche arrière

Réduisez le régime du moteur quand le moteur atteint le régime de pêche à la traîne (ou le ralenti), et poussez rapidement le levier inverseur sur la position de Marche arrière.

ENOW00040-0

⚠ AVERTISSEMENT

Avant d'inverser le sens de la marche, assurez-vous qu'aucun baigneur ou obstacle ne se trouve à l'avant ni à l'arrière du bateau.

ENOW00041-0

⚠ CONSEIL DE PRUDENCE

Assurez-vous de réchauffer correctement le moteur avant toute navigation. La navigation avec un moteur froid peut endommager celui-ci.

ENON00013-0

Remarque

La vitesse de ralenti peut être plus élevée pendant la mise en température du moteur. S'il est en position “Forward” (Marche avant) ou “Reverse” (Marche arrière) pendant la mise en température, il peut s'avérer difficile de le ramener en position “Neutral” (Point mort). Dans cette éventualité, arrêtez le moteur, mettez-le au point mort et redémarrez le moteur pour le réchauffer.

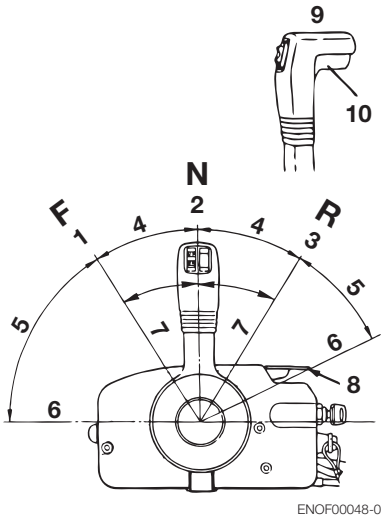
ENON00014-0

Remarque

De fréquents enclenchements en marche avant ou marche arrière peuvent accélérer l'usure ou la dégradation des pièces. Dans ce cas, remplacez plus souvent l'huile pour embase par rapport aux intervalles spécifiés.

ENOM00316-0

Modèles EP et EPT



ENOF00048-0

1. Marche avant (F)
2. Point mort (N)
3. Marche arrière (R)
4. Levier
5. Papillon des gaz
6. Complètement ouvert
7. Complètement fermé
8. Levier d'accélération au point mort
9. Levier de commande
10. Bouton de verrouillage

Marche avant

Poussez rapidement le levier de commande sur la position marche avant (F) à 32°, à l'endroit où l'engrenage est couplé, tout en appuyant sur le bouton de verrouillage situé au bas de la poignée du levier de commande. Toute accélération ultérieure ouvrira le papillon des gaz.

Marche arrière

Poussez rapidement le levier de commande sur la position marche arrière (R) à 32°, à l'endroit où l'engrenage est couplé,

tout en appuyant sur le bouton de verrouillage situé au bas de la poignée du levier de commande. Toute accélération ultérieure ouvrira le papillon des gaz.

ENON00015-0

Remarque

Le levier de commande est inopérant tant que le levier d'accélération au point mort n'est pas en position complètement fermée.

ENON00016-0

Remarque

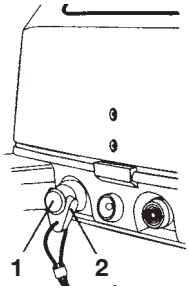
Réduisez le régime du moteur lorsque le levier de commande est au point mort et n'augmentez pas inutilement le régime du moteur.

ENOM00317-0

6. Arrêt

ENOM00318-0

Modèles MF, EF, EFT



ENOF00344-0

1. Interrupteur d'arrêt
2. Mécanisme de verrouillage de l'interrupteur d'arrêt

1. Tournez la poignée des gaz en position de régime lent.
2. Placez le levier inverseur sur le point mort (Neutral).
   Faites tourner le moteur pendant 2 ou 3 minutes au ralenti s'il a fonctionné à plein gaz.
3. Poussez sur l'interrupteur d'arrêt pour arrêter le moteur ou relâchez le mécanisme de verrouillage de l'interrupteur d'arrêt.

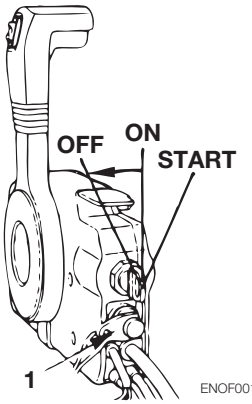
ENOW00042-0

⚠ AVERTISSEMENT

- **N'enclenchez pas la marche arrière au cours du déjaugeage pour éviter toute perte de contrôle qui pourrait entraîner de sérieux préjudices corporels, la submersion du bateau et/ou l'endommagement de la coque.**
- **N'enclenchez pas la marche arrière pendant la navigation pour éviter toute perte de contrôle, toute chute des passagers ou toute éjection de ceux-ci par-dessus bord. Ceci pourrait entraîner de sérieux préjudices corporels, ainsi que l'endommagement du circuit de direction et/ou du mécanisme d'inversion.**

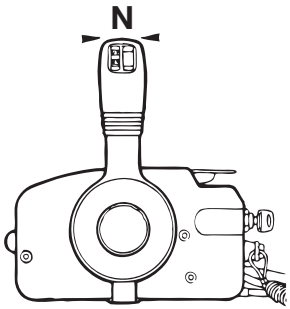
ENOM00319-0

Modèles EP et EPT



ENOF00112-0

1. Mécanisme de verrouillage de l'interrupteur d'arrêt



ENOF00050-0

1. Positionnez le levier inverseur au point mort et faites tourner le moteur au ralenti pendant 2 à 3 minutes s'il vient de fonctionner à plein régime.
2. Tournez la clé de contact sur OFF.

ENON00017-0

Remarques

- Après avoir arrêté le moteur, fermez la vis d'évent du bouchon du réservoir à carburant.
- Débranchez le raccord de carburant du moteur ou du réservoir.
- Débranchez les câbles de batterie des modèles EF ou EP lorsque le moteur ne sera pas utilisé pour une période supérieure à 3 jours.

ENOM00050-0

7. Angle d'assiette

L'angle d'assiette du moteur hors-bord peut être ajusté en fonction de l'angle du tableau arrière de la coque et des conditions de charge. Choisissez l'angle d'assiette approprié qui permettra à la plaque anti-cavitation de se déplacer parallèlement à la surface de l'eau pendant la navigation.

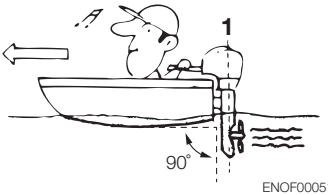
ENOM00320-0

Modèles MF, EF et EP

ENOM00052-0

Angle d'assiette correct

La position de la tige de butée est correcte si la coque est horizontale pendant la navigation.



ENOF00051-0

1. Perpendiculaire à la surface de l'eau

ENOM00053-0

Angle d'assiette incorrect (la proue est trop élevée)

Réglez la tige de butée plus bas si la proue est plus élevée que l'horizontale.

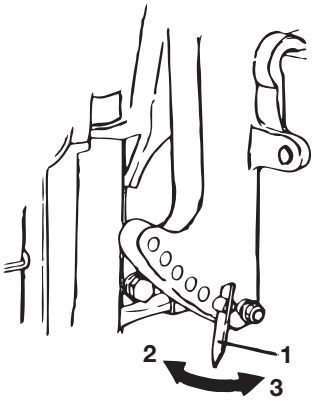
ENOF00052-0

ENOM00054-0

Angle d'assiette incorrect (la proue plonge dans l'eau)

Réglez la tige de butée plus haut si la proue est moins élevée que l'horizontale.

ENOF00053-0



ENOF00054-0

1. Tige de butée
2. Plus haut
3. Partie inférieure

ENOW00043-0

⚠ AVERTISSEMENT

- **N'introduisez pas vos doigts ou vos mains entre le bloc du moteur hors-bord et l'étrier de fixation pendant le réglage de l'angle d'assiette pour éviter toute blessure au cas où le bloc moteur venait à tomber.**
- **Une position de relevage incorrecte peut provoquer une perte de contrôle du bateau.**
  Lors de l'essai d'une position de relevage, naviguez d'abord à vitesse réduite pour vérifier que le bateau peut être contrôlé en toute sécurité.

ENOW00044-0

⚠ AVERTISSEMENT

Une assiette relevée ou rabaissée à l'excès peut rendre la conduite du bateau instable et éventuellement être à l'origine de problèmes de manœuvrabilité entraînant un risque d'accident pendant la navigation.

- **Ne naviguez pas à une vitesse élevée si vous suspectez une position incorrecte de l'assiette. Dans cette éventualité, arrêtez le bateau et réajustez l'angle d'assiette avant de poursuivre la navigation.**
- **Pour les modèles de moteurs hors-bord équipés d'un interrupteur autobloquant sur le capot inférieur, n'actionnez pas cet interrupteur pendant la navigation pour éviter toute perte de contrôle du bateau.**

ENOM00320-0

Modèles EFT et EPT

ENOM00057-0

Angle d'assiette incorrect (la proue est trop élevée)

Si l'angle d'assiette est excessif, la proue sort de l'eau et le bateau ralentit.

Par ailleurs, la proue pourrait se mettre à tanguer ou le fond du bateau pourrait brutalement se rabattre sur l'eau pendant la navigation.

Dans ce cas, réduisez l'angle d'assiette en positionnant l'interrupteur du levier de la commande à distance sur DN.

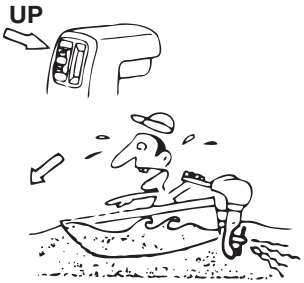
ENOF00056-0

ENOM00058-0

Angle d'assiette incorrect (la proue plonge dans l'eau)

Si l'angle d'assiette est trop faible, la proue plongera dans l'eau, le bateau ralentira et de l'eau pourrait entrer dans le bateau.

Dans ce cas, il faut augmenter l'angle d'assiette en positionnant l'interrupteur du levier de la commande à distance sur UP.



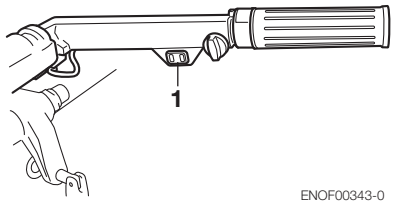
ENOF00057-0

ENOM00059-0

Angle d'assiette correct

L'angle d'assiette est optimal lorsque le bateau est parallèle à la surface de l'eau pendant la navigation.

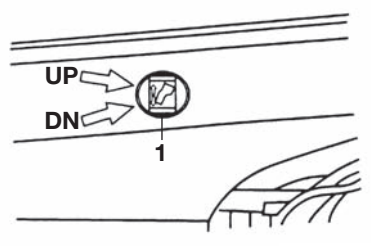
Modèle EFT



ENOF00343-0

1. Interrupteur du dispositif de relevage

Modèle EPT



ENOF00324-0

1. Interrupteur du dispositif de relevage

ENOW00043-0

⚠ AVERTISSEMENT

- **N'introduisez pas vos doigts ou vos mains entre le bloc du moteur hors-bord et l'étrier de fixation pendant le réglage de l'angle d'assiette pour éviter toute blessure au cas où le bloc moteur venait à tomber.**
- **Une position de relevage incorrecte peut provoquer une perte de contrôle du bateau.**
  Lors de l'essai d'une position de relevage, naviguez d'abord à vitesse réduite pour vérifier que le bateau peut être contrôlé en toute sécurité.

ENOW00044-0

⚠ AVERTISSEMENT

Une assiette relevée ou rabaissée à l'excès peut rendre la conduite du bateau instable et éventuellement être à l'origine de problèmes de manœuvrabilité entraînant un risque d'accident pendant la navigation.

- **Ne naviguez pas à une vitesse élevée si vous suspectez une position incorrecte de l'assiette. Dans cette éventualité, arrêtez le bateau et réajustez l'angle d'assiette avant de poursuivre la navigation.**

- **Pour les modèles de moteurs hors-bord équipés d'un interrupteur autobloquant sur le capot inférieur, n'actionnez pas cet interrupteur pendant la navigation pour éviter toute perte de contrôle du bateau.**

ENOM00060-0

8. Opération d'inclinaison et de relevage et navigation en eaux peu profondes

ENOM00061-0

Modèles MF, EF et EP

ENOW00048-0

⚠ AVERTISSEMENT

Lors d'une opération d'inclinaison ou de relevage, ne placez jamais votre main entre le support d'articulation et le bras du tableau arrière.
Veillez à abaisser lentement le moteur hors-bord.

ENON00018-0

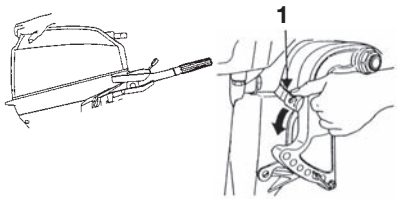
Remarque

Arrêtez le moteur avant tout relevage.

ENOM00062-0

Relevage

Poussez le levier de verrouillage de marche arrière vers le bas jusqu'à ce qu'il s'arrête. (C'est la position relevée.) Maintenant, relevez le moteur hors-bord complètement jusqu'à ce qu'il se verrouille.



ENOF00325-0

1. Levier de verrouillage de marche arrière

ENOW00049-0

⚠ AVERTISSEMENT

- **N'introduisez pas vos doigts ou vos mains entre le bloc du moteur hors-bord et l'étrier de fixation pendant le réglage de l'angle d'assiette pour éviter toute blessure au cas où le bloc moteur venait à tomber.**
- **Lorsque vous relevez le moteur hors-bord avec la nourrice branchée au-delà de quelques minutes, n'oubliez pas de débrancher celle-ci pour éviter tout risque de fuite, et par conséquent, tout risque d'incendie.**

ENOW00050-0

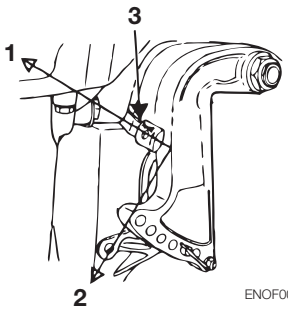
⚠ CONSEIL DE PRUDENCE

Ne relevez pas le moteur hors-bord alors qu'il fonctionne pour éviter tout risque d'endommagement du moteur dû à une surchauffe en raison d'un approvisionnement insuffisant en eau de refroidissement.

ENOM00063-0

Rabaissement

Tirez le levier de verrouillage de marche arrière vers le haut jusqu'à ce qu'il s'arrête. (C'est la position abaissée.) Maintenant, soulevez légèrement le moteur hors-bord et laissez la gravité l'abaisser pour vous.



ENOF00060-0

1. Position abaissée
2. Position relevée
3. Levier de verrouillage de marche arrière

ENOM00064-0
Utilisation en eaux peu profondes
ENOW00051-0

⚠ AVERTISSEMENT

Lors de l'utilisation en eaux peu profondes, ne placez jamais votre main entre le support d'articulation et le bras du tableau arrière.
Veillez à abaisser lentement le moteur hors-bord.

ENON00019-0
Remarque

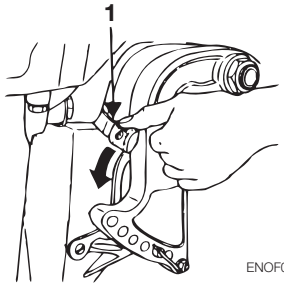
Ramenez le régime à la vitesse de pêche à la traîne et passez au point mort pour régler le moteur hors-bord pour la navigation en eaux peu profondes.

ENOW00052-0

⚠ AVERTISSEMENT

- **Réduisez au maximum la vitesse lors de la navigation en eaux peu profondes.**
- **La fonction de verrouillage du relevage doit être désactivée en position de navigation en eaux peu profondes.**
- **Lors de la navigation en eaux peu profondes, veillez à ce que le moteur hors-bord ne touche pas le fond marin afin d'éviter que l'hélice ne soit poussée hors de l'eau, ce qui entraînerait une perte de contrôle.**

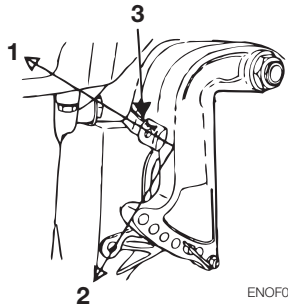
1. Position de fonctionnement en eaux peu profondes
   Placez le levier de verrouillage de marche arrière en position relevée et levez le moteur hors-bord pour le mettre en position de navigation en eaux peu profondes.



ENOF00061-0

1. Levier de verrouillage de marche arrière

2. Retour en position de fonctionnement normal :
   Placez le levier de verrouillage de marche arrière en position abaissée, soulevez légèrement le moteur, puis abaissez-le.



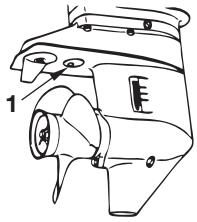
ENOF00062-0

1. Position abaissée
2. Position relevée
3. Levier de verrouillage de marche arrière

ENOW00053-0

⚠ CONSEIL DE PRUDENCE

N'enclenchez pas la marche arrière lorsque vous naviguez en eaux peu profondes. Faites tourner le moteur hors-bord à faible régime et maintenez la prise d'eau de refroidissement immergée.



ENOF00063-0

1. Prise d'eau secondaire

ENOW00054-0

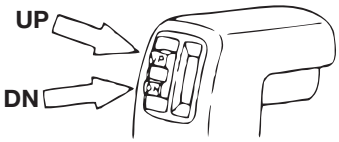
⚠ CONSEIL DE PRUDENCE

N'inclinez pas trop le moteur hors-bord lors d'une navigation en eaux peu profondes, car de l'air pourrait être aspiré par la prise d'eau secondaire et le moteur pourrait surchauffer.

ENOM00069-0

Modèles EFT et EPT

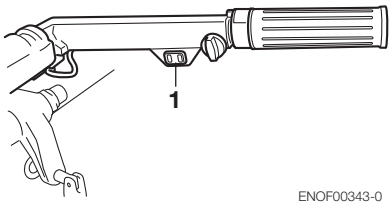
1. Activez l'interrupteur du dispositif d'inclinaison et de relevage et relevez le moteur hors-bord.



ENOF00067-0

Le moteur hors-bord peut également être relevé en activant l'interrupteur situé sous le capot inférieur.

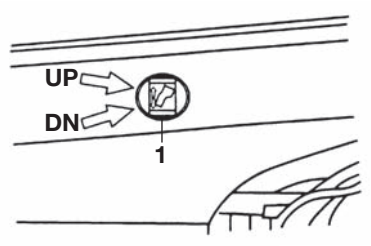
Modèle EFT



ENOF00343-0

1. Interrupteur du dispositif de relevage

Modèle EPT



ENOF00324-0

1. Interrupteur du dispositif de relevage
Il est possible de relever ou d'abaisser le moteur, indépendamment du fait que l'interrupteur principal soit en position ON ou OFF.

ENOW00055-0

⚠ AVERTISSEMENT

Ne relevez pas ni n'inclinez le moteur hors-bord quand des baigneurs ou des passagers se trouvent à proximité pour éviter qu'ils soient pris entre le bloc du moteur hors-bord et l'étrier de fixation au cas où le moteur venait à tomber.

ENOW00056-0

⚠ AVERTISSEMENT

Lorsque vous relevez le moteur hors-bord avec la nourrice branchée au-delà de quelques minutes, n'oubliez pas de débrancher

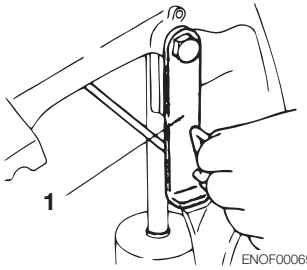
celle-ci pour éviter tout risque de fuite, et par conséquent, tout risque d'incendie.

ENOW00057-0

⚠ CONSEIL DE PRUDENCE

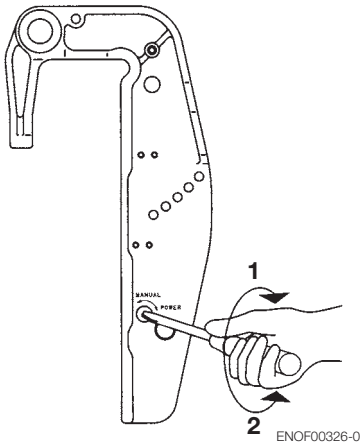
Ne relevez pas le moteur hors-bord pendant que le moteur fonctionne ou s'il n'y a pas d'approvisionnement en eau de refroidissement, car cela pourrait entraîner un grippage du moteur à cause d'une surchauffe.

2. Verrouillez l'inclinaison à l'aide de la butée de relevage après avoir relevé le moteur hors-bord.



1. Butée de relevage

- Si le dispositif d'inclinaison et de relevage ne fonctionne pas parce que la batterie est à plat, tournez plusieurs fois la soupape à commande manuelle dans la direction Manuel. Cette opération permettra le relevage manuel du moteur hors-bord.



1. ÉLECTRIQUE
2. MANUEL

ENOM00055-0

Modèles EFT et EPT

Le mécanisme de relevage motorisé fourni permet de commander électriquement le relèvement/l'abaissement. Il peut être utilisé comme dispositif d'inclinaison et de relevage lorsque le bateau navigue à faible charge.

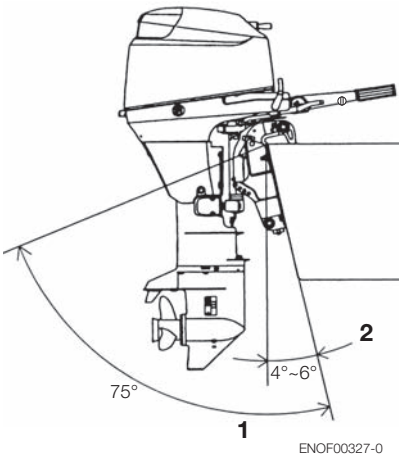
Dans ce cas, il peut être ajusté pour permettre le réglage de l'angle d'assiette du moteur hors-bord souhaité par rapport à la forme du tableau arrière et aux vitesses et charge planifiées. Il est impératif que l'angle d'assiette soit réglé correctement. Un réglage incorrect entraînera le tangage du bateau et une perte de performance du moteur, et pourrait générer des conditions de navigation peu sûres.

ENOW00045-0

⚠ CONSEIL DE PRUDENCE

Le dispositif d'inclinaison et de relevage peut être réglé à n'importe quel angle

d'assiette. Évitez cependant de naviguer avec le moteur hors-bord positionné dans la plage d'inclinaison. En naviguant de cette manière avec le bateau, le moteur pourrait aspirer de l'air dans le système de refroidissement par eau, entraînant ainsi une surchauffe du moteur.



1. Plage d'inclinaison
2. Angle d'assiette

DÉPOSE ET TRANSPORT DU MOTEUR HORS-BORD

ENOM00070-0

1. Dépose du moteur hors-bord

1. Arrêtez le moteur.
2. Débranchez le raccord de carburant, les câbles de commande à distance et les câbles de batterie du moteur hors-bord.
3. Retirez le moteur hors-bord du bateau et vidangez toute l'eau de l'embase.

ENOW00064-0

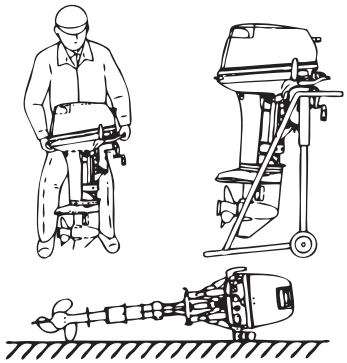
⚠ CONSEIL DE PRUDENCE

Le moteur peut être chaud immédiatement après avoir été utilisé et peut entraîner des brûlures s'il est touché. Laissez refroidir le moteur hors-bord avant de le transporter.

ENOM00071-0

2. Transport du moteur hors-bord

Gardez le moteur hors-bord dans une position verticale quand vous le transportez.



ENOF00071-0

ENOW00065-0

⚠ AVERTISSEMENT

- **Fermez la vis d'évent du réservoir à carburant et le robinet de carburant avant tout transport ou entreposage du moteur et du réservoir afin d'éviter tout risque de fuite et, par conséquent, tout risque d'incendie.**
- **Évitez tout choc au moteur hors-bord pendant le transport. Ceci pourrait l'endommager.**

ENOM00072-0

3. Entreposage du moteur hors-bord

Le moteur hors-bord doit être entreposé dans une position verticale.

ENON00021-0

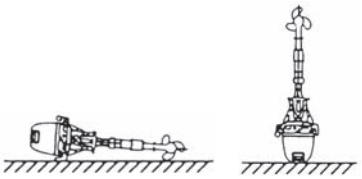
Remarque

Si le moteur hors-bord doit être couché, assurez-vous que la barre de direction est dirigée vers le bas comme le montre l'illustration ci-dessus.
Soulevez le bloc moteur de 2 à 4 pouces (5 à 10 cm) en cas de déplacement pour éviter toute fuite d'huile.

ENOW00066-0

⚠ CONSEIL DE PRUDENCE

Ne transportez ni n'entreposez le moteur hors-bord dans une position comme celle décrite ci-dessous.
Sinon, toute fuite d'huile pourrait endommager le moteur ou des biens à proximité.



ENOF00328-0

REMORQUAGE

ENOW00067-0

⚠ AVERTISSEMENT

Ne passez jamais sous le moteur hors-bord relevé, même s'il est soutenu par une barre de soutien. En effet, toute chute accidentelle du moteur pourrait entraîner de sérieux préjudices corporels.

ENOW00068-0

⚠ AVERTISSEMENT

Fermez la vis d'évent du réservoir à carburant et le robinet de carburant avant tout transport ou entreposage du moteur et du réservoir afin d'éviter tout risque de fuite et, par conséquent, tout risque d'incendie.

ENOW00069-0

⚠ AVERTISSEMENT

Lorsque vous retirez le moteur hors-bord de son emballage ou du bateau, ne déverrouillez jamais le levier de verrouillage. Si vous le déverrouillez, l'étrier de fixation pourrait facilement sauter dans le sens de l'inclinaison, car il n'est pas immobilisé.

ENOW00070-0

⚠ AVERTISSEMENT

N'essayez jamais de démonter l'amortisseur du système de relevage assisté par gaz. C'est dangereux en raison de la présence de gaz comprimé dans l'amortisseur.

*Faites très attention de ne pas déverrouiller le levier de verrouillage par accident.

*Pour plus de sécurité, attachez l'étrier de fixation au moteur hors-bord avec une corde.

*Faites attention au sens de l'inclinaison afin d'éviter toute blessure pouvant être occasionnée par le déboîtement du bras du tableau arrière.

ENOW00071-0

⚠ CONSEIL DE PRUDENCE

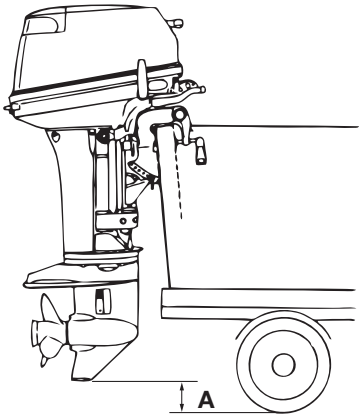
Le support d'inclinaison fourni avec votre moteur hors-bord n'est pas prévu pour le remorquage. Il est destiné à supporter le moteur lorsque le bateau est amarré, tiré au sec, etc.

ENOW00072-0

⚠ CONSEIL DE PRUDENCE

Lors de tout remorquage du bateau, le moteur hors-bord doit se trouver en position verticale (fonctionnement normal) et complètement abaissé. Le remorquage avec le moteur en position inclinée peut endommager le moteur hors-bord, le bateau, etc.

S'il n'est pas possible de remorquer le bateau avec le moteur hors-bord complètement abaissé (la dérive de l'embase est trop proche de la route en position verticale), fixez fermement le moteur en position inclinée à l'aide d'un dispositif (tel qu'une barre de protection du tableau arrière).



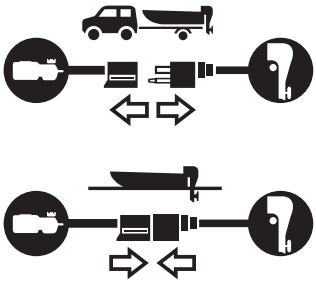
ENOF00074-0

A. Veillez à une garde au sol suffisante.

ENOW00073-0

⚠ AVERTISSEMENT

N'oubliez pas de débrancher le raccord de carburant lorsque le moteur n'est pas en fonctionnement.
Toute fuite de carburant représente un risque d'incendie ou d'explosion pouvant entraîner des lésions corporelles graves, voire mortelles.



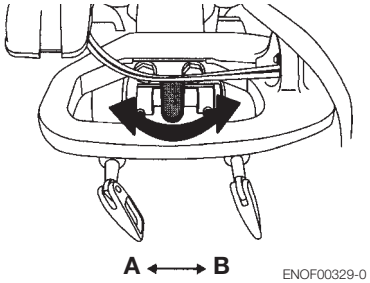
ENOF00075-0

RÉGLAGES

ENOM00073-0

1. Friction d'embrayage

Réglez ce levier pour obtenir la friction d'embrayage (frottement) souhaitée au niveau de la poignée de barre. Déplacez le levier vers A pour durcir la friction ou vers B pour relâcher la friction.



ENOF00329-0

A. Plus forte
B. Plus légère

ENOW00074-0

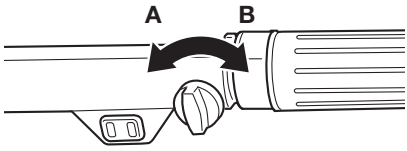
⚠ AVERTISSEMENT

Ne serrez pas trop la poignée des gaz ni le tendeur de la commande à distance, car cela pourrait rendre le mouvement difficile et entraîner une perte de contrôle causant un accident et pouvant entraîner un préjudice corporel.

ENOM00074-0

2. Poignée des gaz

L'ajustement de la friction de la poignée des gaz peut être réalisé au moyen de la vis de réglage de la poignée des gaz.



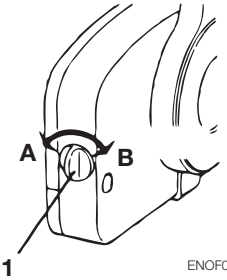
ENOF00330-0

A. Plus légère
B. Plus forte

ENOM00075-0

3. Charge du levier de la commande à distance

(Vis de réglage de la friction de la poignée des gaz)
Pour ajuster la charge du levier de la commande à distance, tournez la vis de réglage de la friction de la poignée des gaz sur le devant de la commande à distance. Tournez dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter la charge ou dans le sens contraire pour la diminuer.



ENOF00078-0

1. Vis de réglage de la friction de la poignée des gaz
A. Plus légère
B. Plus forte

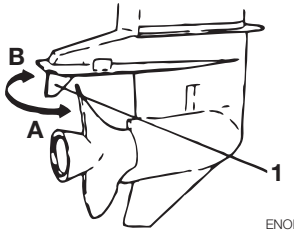
ENOM00076-0

4. Réglage de la dérive

S'il est impossible de naviguer en ligne

droite, réglez la dérive située sous la plaque anti-cavitation.

- Si le bateau vire à droite, dirigez la dérive vers A.
- Si le bateau vire à gauche, dirigez la dérive vers B.



ENOF00079-0

1. Dérive

ENON00022-0

Remarques

- La dérive joue également le rôle d'anode pour prévenir toute corrosion électrolytique. N'appliquez donc jamais de peinture ni de graisse sur cette pièce.
- Après le réglage, serrez fermement le boulon de fixation de la dérive.
- Contrôlez régulièrement le serrage du boulon et de la dérive.

ENOW00075-0

⚠ AVERTISSEMENT

- **Un réglage incorrect de la dérive peut entraîner des problèmes de conduite. Après avoir installé ou réglé la dérive, vérifiez si l'effort de direction est uniforme.**
- **Serrez le boulon de la dérive au couple spécifié.**

ENOW00076-0

⚠ AVERTISSEMENT

- **Assurez-vous que le moteur hors-bord est solidement fixé au tableau arrière ou à un banc d'entretien pour éviter tout risque de chute accidentelle du moteur qui pourrait entraîner de sérieuses lésions corporelles.**
- **Veillez à verrouiller le moteur hors-bord lorsqu'il est relevé afin de prévenir tout risque de chute accidentelle de celui-ci pouvant entraîner de sérieux préjudices corporels.**
- **Ne passez pas en dessous d'un moteur hors-bord relevé et verrouillé parce que la chute accidentelle de celui-ci pourrait provoquer de graves lésions corporelles.**

INSPECTION ET MAINTENANCE

ENOM00077-0

Entretien du moteur hors-bord

Pour maintenir votre moteur hors-bord dans les meilleures conditions de fonctionnement, il est impératif que vous effectuiez une maintenance quotidienne et périodique, conformément au calendrier d'entretien ci-après.

ENOW00077-0

⚠ CONSEIL DE PRUDENCE

- **Votre sécurité personnelle et celle de vos passagers dépendent de la manière dont vous entretenez votre moteur hors-bord. Suivez attentivement toutes les procédures d'inspection et de maintenance décrites dans ce chapitre.**
- **Les intervalles de maintenance spécifiés dans la liste de contrôle s'appliquent à un moteur hors-bord exploité dans des conditions normales. Si vous utilisez fréquemment votre moteur hors-bord à plein régime, dans des eaux saumâtres ou à des fins commerciales, sa maintenance doit être effectuée à des intervalles plus courts. N'hésitez pas à demander conseil à votre distributeur en cas de doute.**
- **Nous recommandons vivement de n'utiliser que des pièces de rechange d'origine sur votre moteur hors-bord. Tout dommage occasionné à votre moteur hors-bord découlant de l'utilisation de pièces de rechange autres que celles d'origine n'est pas couvert par la garantie.**

ENOM00078-0

Réglementations de l'EPA en matière d'émissions

Pour lutter contre la pollution atmosphérique, l'EPA (United States Environmental Protection Agency - Agence américaine pour la protection de l'environnement) impose des réglementations sur les émissions applicables aux moteurs hors-bord neufs. Tous les moteurs hors-bord neufs fabriqués par nos soins sont certifiés conformes par l'EPA aux dispositions de ses réglementations. Cette certification dépend des normes fixées par l'usine. C'est la raison pour laquelle les spécifications d'usine doivent être respectées lors de la réalisation de contrôles des émissions ou de réglages. **L'entretien, le remplacement ou la réparation des dispositifs et des systèmes de contrôle des émissions peuvent être effectués par tout établissement ou toute personne assurant la réparation de moteurs marins à allumage par étincelle.**

ENOM00322-0

1. Inspection quotidienne

Effectuez les contrôles suivants avant et après chaque utilisation du moteur.

ENOW00078-0

⚠ AVERTISSEMENT

N'utilisez en aucun cas le moteur hors-bord sur lequel la moindre anomalie a été détectée lors du contrôle avant mise en marche afin d'éviter tout risque d'endommagement sérieux du moteur ou tout préjudice corporel grave.

Élément	Points à contrôler	Remède
Système d'alimentation	• Contrôlez le niveau de carburant dans le réservoir.	Remplissage
	• Vérifiez que le filtre à carburant ne contienne ni débris ni eau.	Nettoyage ou remplacement
	• Vérifiez que les tuyaux en caoutchouc ne présentent aucun signe de fuite de carburant.	Remplacement
Bouchon du réservoir à carburant	• Vérifiez que le bouchon du réservoir à carburant ne présente aucune fente ni aucun signe de fuite ou d'endommagement.	Remplacement
	• Vérifiez que le joint et le cordon ne présentent aucune fente ni aucun signe d'endommagement.	Remplacement
	• Vérifiez que le bouchon ne présente aucune fuite lorsqu'il est complètement fermé.	Remplacement
	• Contrôlez l'efficacité du cliquet.	Remplacement
Huile moteur	• Vérifier le niveau d'huile.	Ajout d'huile
Équipement électrique	• Contrôlez que l'interrupteur principal fonctionne normalement.	Remplacement
	• Vérifiez si le niveau d'électrolyte et la densité de la batterie sont corrects.	Remplissage ou recharge
	• Vérifiez que les connexions aux bornes de la batterie ne sont pas desserrées.	Resserrez les boulons et écrous.
	• Vérifiez que les fonctions d'arrêt d'urgence fonctionnent normalement et assurez-vous que la plaquette frein est bien en place.	Réparation ou remplacement
	• Vérifiez que les câbles sont bien connectés et qu'ils ne présentent aucun endommagement.	Correction ou remplacement
	• Vérifiez que les bougies d'allumage ne sont pas empoussiérées ni ne présentent de signe d'usure ou de calaminage.	Nettoyage ou remplacement
Système de commande des gaz	• Vérifiez que la tringlerie des gaz fonctionne normalement lorsque vous actionnez la poignée des gaz.	Correction
Lanceur à rappel	• Vérifiez si la corde ne présente pas de signe d'usure et d'endommagement.	Remplacement
	• Contrôlez l'engagement du cliquet.	Correction ou remplacement

Élément	Points à contrôler	Remède
Embrayage et système d'hélice	• Vérifiez que l'embrayage s'engage correctement quand vous utilisez le levier inverseur. • Contrôlez visuellement si les pales de l'hélice ne sont pas tordues ou endommagées. • Vérifiez que l'écrou de l'hélice est serré.	Régler Remplacement
Installation du moteur	• Vérifiez tous les boulons de fixation du moteur sur le bateau. • Vérifiez l'installation de la tige de butée.	Serrage
Dispositif de relevage	• Contrôlez le fonctionnement du relevage et de l'abaissement du moteur.	
Eau de refroidissement	• Vérifiez que l'eau de refroidissement s'évacue de l'orifice de contrôle après le démarrage du moteur.	Réparation
Outils et pièces détachées	• Vérifiez que vous avez sous la main les outils et pièces détachées nécessaires au remplacement des bougies d'allumage, de l'hélice, etc. • Vérifiez que vous avez la corde de rechange.	
Éléments de direction	• Contrôlez le fonctionnement de la barre de direction.	Réparation
Autres pièces	• Vérifiez que l'anode est correctement installée. • Vérifiez que l'anode ne présente aucune déformation ni aucun signe de corrosion.	Réparation, le cas échéant Remplacement

ENOM00080-0

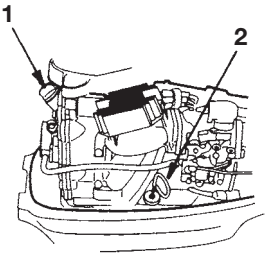
Huile moteur

Si le niveau d'huile moteur est faible, la durée de vie du moteur sera considérablement réduite.

ENOM00081-0

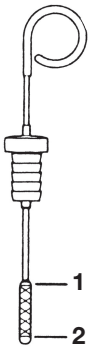
Contrôle du niveau d'huile

1. Arrêtez le moteur et positionnez-le à la verticale.
2. Enlevez le capot supérieur.
3. Retirez la jauge d'huile.
4. Essuyez l'huile de la jauge avec un chiffon propre.
5. Introduisez la jauge d'huile.
6. Retirez la jauge et contrôlez le niveau d'huile.
7. Replacez la jauge d'huile.



ENOF00331-0

1. Bouchon de remplissage d'huile
2. Jauge d'huile



ENOF00332-0

1. Repère supérieur 1000 mL (33.8 fl.oz.)
2. Repère inférieur 750 mL (25.4 fl.oz.)

ENON00024-0

Remarque

Le niveau d'huile doit être contrôlé lorsque le moteur est froid.

ENON00025-0

Remarque

Consultez un distributeur agréé si l'huile moteur présente une coloration laiteuse ou semble contaminée.

ENOM00082-0

Remplissage d'huile moteur

Si le niveau d'huile est faible ou au niveau du repère inférieur, ajoutez de l'huile recommandée jusqu'au repère supérieur de la jauge.

ENOW00079-0

⚠ CONSEIL DE PRUDENCE

- **N'ajoutez pas de l'huile moteur d'une marque et d'une qualité autres que celles recommandées. En cas d'ajout d'huile moteur d'une marque différente ou d'une autre qualité, vidangez toute l'huile et demandez à votre distributeur ce qu'il convient de faire.**
- **Au cas où toute substance autre que de l'huile moteur (essence par exemple) est introduite dans la chambre de lubrification, videz-la et demandez à votre distributeur ce qu'il convient de faire.**
- **Lors du remplissage d'huile moteur, faites attention à n'introduire aucun corps étranger, tel que de la poussière ou de l'eau, dans la chambre de lubrification.**
- **Essuyez immédiatement et correctement toute trace d'huile moteur après tout renversement.**
- **Lors du remplissage, ne dépassez pas la limite supérieure du niveau d'huile. En cas de remplissage excessif, retirez l'huile dépassant la limite supérieure. Si l'huile moteur dépasse la limite supérieure, ceci peut occasionner des fuites conduisant éventuellement à un endommagement du moteur.**

ENOM00083-0

Nettoyage du moteur hors-bord

Si le moteur hors-bord est utilisé dans des eaux salées, dans des eaux saumâtres ou des eaux avec un taux d'acidité élevé, utilisez de l'eau douce pour éliminer le sel, les produits chimiques ou la boue de l'extérieur et du canal d'eau de refroidissement après chaque navigation ou avant d'entreposer le moteur hors-bord pendant une longue période. Avant le rinçage, retirez l'hélice et le support de butée avant.

ENOW00080-0

⚠ CONSEIL DE PRUDENCE

Assurez-vous que le canal d'eau de refroidissement ne soit pas obstrué. Une réduction du flux d'eau de refroidissement pourrait entraîner une surchauffe du moteur et des problèmes mécaniques pourraient en résulter.

ENON00026-0

Remarque

Il est recommandé de vérifier les propriétés chimiques de l'eau dans laquelle le moteur hors-bord est régulièrement utilisé.

ENOW00081-0

⚠ AVERTISSEMENT

Ne lancez jamais le moteur sans avoir démonté l'hélice pour prévenir tout risque de lésion corporelle résultant d'une mise en service accidentelle.

ENOW00082-0

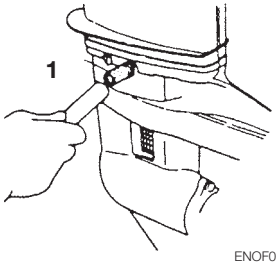
⚠ AVERTISSEMENT

Ne démarrez ni ne faites fonctionner le moteur à l'intérieur ou dans tout espace incorrectement ventilé. Les gaz d'échappement contiennent du monoxyde de carbone, un gaz incolore et inodore qui peut être mortel lorsqu'il est inhalé sur une certaine durée.

ENOM00323-0

Utilisez l'accessoire de rinçage.

1. Retirez l'hélice (reportez-vous à la section de Remplacement de l'hélice). Retirez le bouchon de vidange d'eau du moteur hors-bord et vissez l'accessoire de rinçage.
2. Branchez un tuyau d'arrosage à l'accessoire de rinçage. Ouvrez l'eau et ajustez le flux. (Assurez-vous d'assujettir avec du ruban adhésif la prise d'eau et la prise d'eau secondaire à l'embase.)
3. Insérez un tuyau raccordé à un robinet d'eau sur le bouchon de rinçage et laissez couler l'eau.
4. Mettez le levier inverseur au point mort et démarrez le moteur.
5. Assurez-vous que l'eau de refroidissement sort par l'orifice de contrôle de la pompe à eau et laisser tourner le moteur pendant 3 à 5 minutes.
6. Arrêtez le moteur et l'alimentation en eau. Retirez le bouchon de rinçage et le ruban adhésif et réinstallez le bouchon de vidange d'eau et l'hélice.



ENOF00333-0

1. Accessoire de rinçage (en option)

ENOW00083-0

⚠ CONSEIL DE PRUDENCE

Faites tourner le moteur au ralenti pendant le rinçage.

ENOM00086-0

Remplacement de l'hélice

Une hélice usée ou tordue réduit les performances du moteur et peut occasionner des problèmes mécaniques.

Avant de démonter l'hélice, retirez les capuchons des bougies d'allumage pour prévenir tout risque de lésion corporelle.

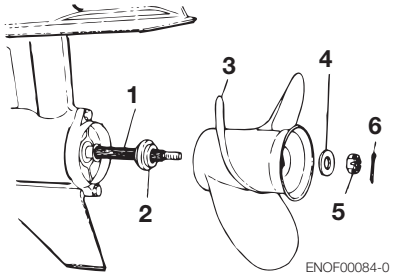
ENOW00084-0

⚠ AVERTISSEMENT

Ne procédez jamais au démontage ni à l'installation de l'hélice alors que les capuchons des bougies d'allumage sont en place, que la marche avant ou arrière est engagée, que l'interrupteur principal se trouve sur toute autre position que “OFF”

(arrêt), que le cordon coupe-circuit est relié à l'interrupteur et que la clé de contact est introduite pour éviter toute mise en marche accidentelle du moteur pouvant entraîner de sérieuses lésions corporelles. Déconnectez, si possible, les câbles de la batterie.

1. Retirez la goupille d'arrêt, l'écrou et la rondelle de l'hélice.
2. Retirez l'hélice et le support de butée.
3. Enduisez l'arbre d'hélice de graisse d'origine avant d'installer la nouvelle hélice.
4. Installez le support de butée, l'hélice, la rondelle et l'écrou d'hélice sur l'arbre.
5. Installez une nouvelle goupille d'arrêt dans le trou de l'écrou et tordez-la.



ENOF00084-0

1. Arbre d'hélice
2. Support de butée
3. Hélice
4. Rondelle
5. Écrou
6. Goupille d'arrêt

ENOW00085-0

⚠ AVERTISSEMENT

Ne tenez pas l'hélice avec vos mains lors du desserrage ou du serrage de l'écrou. Maintenez-la en plaçant un bloc de bois entre les pales de l'hélice et la plaque anti-cavitation.

ENOW00086-0

⚠ CONSEIL DE PRUDENCE

- **Pour éviter tout endommagement du moyeu de l'hélice, n'installez jamais celle-ci sans fixer le support de butée.**
- **Ne réutilisez jamais une goupille d'arrêt.**
- **Après avoir installé la goupille d'arrêt, dépliez-la pour l'empêcher de tomber, ce qui pourrait entraîner le détachement de l'hélice pendant le fonctionnement.**

ENOM00087-0

Remplacement des bougies d'allumage

ENOW00087-0

⚠ AVERTISSEMENT

- **Ne réutilisez pas une bougie d'allumage si son isolant est endommagé pour éviter que des étincelles ne fusent au travers des fentes. Elles pourraient provoquer un choc électrique, une explosion et/ou un incendie.**
- **En raison de la température élevée des bougies d'allumage et du risque de brûlure, ne les touchez pas immédiatement après l'arrêt du moteur. Laissez d'abord refroidir le moteur.**

Remplacez toute bougie d'allumage encrassée, calaminée ou usée.

Lors de la réutilisation de bougies d'allumage, enlevez toute saleté des électrodes et réajustez leur écartement à la distance spécifiée.

ENON00027-0

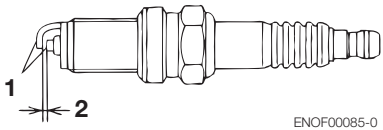
Remarque

À chaque inspection des bougies, n'oubliez pas de nettoyer la surface des joints et d'utiliser de nouveaux joints. Essuyez toute saleté du filetage et vissez chaque bougie d'allumage au couple correct.

1. Arrêtez le moteur.

2. Enlevez le capot supérieur.
3. Retirez les capuchons des bougies d'allumage.
4. Retirez les bougies d'allumage en les tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre à l'aide d'une clé à douille de 5/8" et d'une poignée.
5. Fixez les bougies d'allumage et serrez au couple spécifié.

Utilisez des bougies d'allumage de type NGK DCPR-6E.



ENOF00085-0

1. Électrode
2. Écartement des électrodes de bougie (0.8–0.9 mm, 0.031–0.035 in)

ENON00028-0

Remarque

- **Couple de serrage des bougies d'allumage :**
  18.0 Nm (13.3 ft-lb) [1.84 kgf-m]

Si aucune clé dynamométrique n'est disponible lors de la fixation d'une bougie d'allumage, il est possible d'approcher cette valeur de serrage en tournant la bougie à la main, puis en la serrant de 1/4 à 1/2 tour au-delà de ce premier serrage. Il faut, dès que possible, ajuster la bougie au couple de serrage correct à l'aide d'une clé dynamométrique.

ENOM00088-0

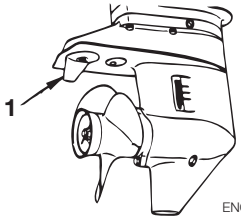
Remplacement de l'anode

L'anode protège le moteur hors-bord de la corrosion galvanique (corrosion du métal causée par un courant électrique faible).
Les anodes sont installées sous la plaque anti-cavitation dans l'embase, sur la fixation gauche (bâbord) et support de montage gauche (bâbord).
Dès que l'usure d'une anode passe au-delà des 2/3 de la taille originelle (état neuf), remplacez-la.

ENON00029-0

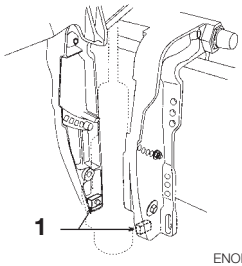
Remarques

- Ne graissez ni ne peignez jamais l'anode.
- À chaque inspection, resserrez le boulon de fixation de l'anode, car il pourrait être soumis à la corrosion électrolytique.



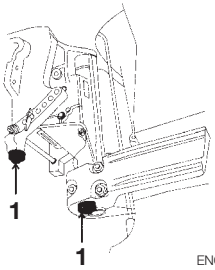
ENOF00086-0

1. Anode (dérive)



ENOF00334-0

1. Anode



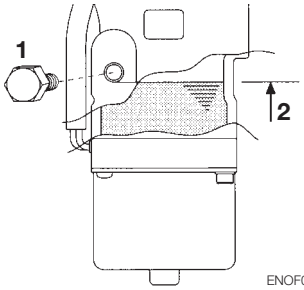
ENOF00335-0

1. Anode

ENOM00089-0

Contrôle et remplissage d'huile du dispositif d'inclinaison et de relevage

1. Vérifiez le niveau d'huile du réservoir lorsque celui-ci est positionné à la verticale, comme le montre l'illustration ci-après. Soulevez le moteur hors-bord pour le contrôle du niveau d'huile dans le réservoir.
   Dévissez et retirez le bouchon d'huile, puis vérifiez si le niveau d'huile atteint le repère inférieur de l'orifice du bouchon.



ENOF00558-0

1. Bouchon d'huile
2. Niveau d'huile

ENOW00088-0

⚠ AVERTISSEMENT

- **Assurez-vous que le moteur hors-bord est solidement fixé au tableau arrière ou à un banc d'entretien pour éviter tout risque de chute accidentelle du moteur qui pourrait entraîner de sérieuses lésions corporelles.**
- **Veillez à verrouiller le moteur hors-bord lorsqu'il est relevé afin de prévenir tout risque de chute accidentelle de celui-ci pouvant entraîner de sérieux préjudices corporels.**
- **Ne passez pas en dessous d'un moteur hors-bord relevé et verrouillé parce que la chute accidentelle de celui-ci pourrait provoquer de graves lésions corporelles.**

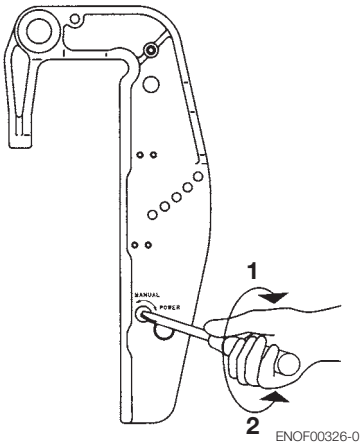
ENOW00089-0

⚠ CONSEIL DE PRUDENCE

Ne dévissez pas le bouchon d'huile avec le moteur hors-bord abaissé. L'huile sous pression contenue dans le réservoir pourrait gicler.

2. Huile recommandée
   Utilisez un fluide pour transmission automatique ou similaire.
   Les huiles recommandées sont reprises ci-dessous.
   ATF Dexron III
3. Purgez l'air du dispositif d'inclinaison et de relevage.
   L'air emprisonné dans le dispositif d'inclinaison et de relevage pourrait affecter négativement tout mouvement d'inclinaison et augmenter le bruit. Avec le moteur hors-bord fixé sur le bateau, positionnez la valve de vidange manuelle sur Manuel et relevez/abaissez 5 ou 6 fois le moteur à la

main tout en contrôlant le niveau d'huile. Une fois cette opération réalisée, fermez la valve en la tournant dans le sens des aiguilles d'une montre vers Électrique.



1. ÉLECTRIQUE
2. MANUEL

ENOM00324-0

2. Inspections périodiques

Il est important d'inspecter et d'entretenir régulièrement votre moteur hors-bord. Veillez à effectuer les opérations d'entretien indiquées aux intervalles spécifiés dans le tableau ci-dessous.
Les intervalles de maintenance sont déterminés selon le nombre d'heures ou de mois, en fonction de la situation qui se présente en premier.

Description		Intervalles d'inspection				Procédure d'inspection	Remarques
		20 premières heures ou 1er mois	Chaque 50 heures ou 3 mois	Chaque 100 heures ou 6 mois	Chaque 200 heures ou année		
Système d'alimentation	Carburateur*1			●	●	Démontage, nettoyage et réglage.	
	Filtre à carburant	●	●	●	●	Vérifiez et nettoyez, ou remplacez si nécessaire.	Cartouche entière
	Tuyaux*2	●	●	●	●	Vérifiez et nettoyez, ou remplacez si nécessaire.	
	Réservoir à carburant*2	●		●	●	Nettoyage	
	Bouchon du réservoir à carburant*2	●	●	●	●	Vérifiez et nettoyez, ou remplacez si nécessaire.	
	Pompe à carburant*1	●	●	●	●	Vérifiez et nettoyez, ou remplacez si nécessaire.	
Allumage	Bougie d'allumage	●		●	●	Contrôlez les écartements. Retirez les dépôts de carbone ou remplacez si nécessaire.	0.8–0.9 mm (0.031–0.035 in)
	Séquence d'allumage*1	●		●	●	Contrôlez la séquence.	
Système de démarrage	Corde du lanceur*1	●	●	●	●	Contrôlez l'usure ou l'endommagement.	
	Démarreur*1			●	●	Contrôlez la présence de dépôts de sels et l'état des câbles de batterie.	
	Batterie	●	●	●	●	Contrôlez l'installation, la quantité de liquide et la densité.	
Moteur	Huile moteur	Remplacement ●		Remplacement ●	Remplacement ●	Remplacez si nécessaire.	
	Filtre à huile*1					Remplacez toutes les 200 heures ou tous les 2 ans.	Cartouche entière
	Jeu de soupapes*1	●		●	●	Contrôlez et réglez.	IN : 0.13–0.17 mm (0.0051–0.0067 in) EX : 0.18–0.22 mm (0.0071–0.0087 in)
	Courroie de distribution*1			●	●	Vérifiez et remplacez si nécessaire.	
	Thermostat*1			●	●	Vérifiez et remplacez si nécessaire.	

*1: À faire faire par votre distributeur.
*2: Aux États-Unis, vous devez utiliser une pièce approuvée par l'EPA (voir pages 27–29).

Description		Intervalles d'inspection				Procédure d'inspection	Remarques
		20 premières heures ou 1er mois	Chaque 50 heures ou 3 mois	Chaque 100 heures ou 6 mois	Chaque 200 heures ou année		
Bloc de propulsion	Hélice	●	●	●	●	Vérifiez si les pales sont tordues, endommagées ou usées.	
	Huile pour embase	Remplacement ●		Remplacement ●	Remplacement ●	Changez l'huile ou mettez à niveau et vérifiez s'il y a des fuites d'eau.	370 mL (12.5 fl.oz.)
	Pompe à eau*1		●	●	●	Contrôlez l'usure ou l'endommagement.	Remplacement du rotor tous les 12 mois.
Dispositif d'inclinaison et de relevage*1		●		●	●	Contrôlez l'huile et mettez à niveau si nécessaire, faites-le fonctionner manuellement.	
Système d'alarme*1			●	●	●	Contrôlez son fonctionnement.	
Boulonnerie		●	●	●	●	Resserrez les boulons et écrous.	
Pièces coulissantes et rotatives - Têtes de graisseurs		●	●	●	●	Appliquez et injectez de la graisse.	
Parties externes de l'équipement		●	●	●	●	Vérifiez les signes de corrosion.	
Anode			●	●	●	Vérifiez les signes de corrosion et de déformation.	Remplacez si nécessaire.

*1: À faire faire par votre distributeur.

*2: Aux États-Unis, vous devez utiliser une pièce approuvée par l'EPA (voir pages 27–29).

ENON00030-0

Remarque

Votre moteur hors-bord doit faire l'objet d'une inspection minutieuse et complète toutes les 300 heures. C'est le moment idéal pour suivre les principales procédures de maintenance.

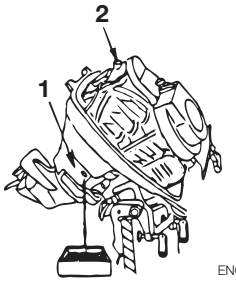
ENOM00091-0

Remplacement de l'huile moteur

De la poussière ou de l'eau mélangée à l'huile moteur peut considérablement réduire la durée de vie du moteur.

Pour remplacer l'huile moteur :

1. Arrêtez le moteur et mettez-le en position inclinée.
2. Retirez le capot supérieur et le bouchon de remplissage d'huile. Laissez le moteur refroidir.
3. Tournez le système de direction du moteur hors-bord de telle sorte que l'orifice de vidange soit orienté vers le bas.
4. Placez un récipient en-dessous de la vis de vidange d'huile.
5. Retirez la vis de vidange d'huile et laissez toute l'huile s'écouler du moteur.
6. Resserrez la vis de vidange d'huile.
7. Repositionnez le moteur à la verticale.
8. Répétez deux à trois fois les étapes 3 à 7 pour vidanger complètement l'huile.
9. Remplissez le moteur d'huile recommandée (voir le tableau ci-après) via l'orifice de remplissage jusqu'à ce qu'elle atteigne le repère supérieur de la jauge.
10. Replacez et resserrez le bouchon de remplissage d'huile.

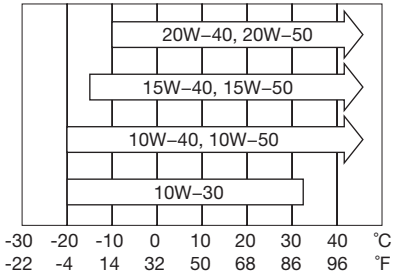


ENOF00092-0

1. Orifice de vidange
2. Orifice de remplissage

Utilisez uniquement de l'huile moteur 4 temps de haute qualité pour garantir la performance et la durée de vie du moteur. Utilisez des huiles de catégorie API SF, SG, SH, SJ, SL ou SM. Sélectionnez, dans le tableau ci-après, la viscosité appropriée en fonction de la température atmosphérique.

Vous pouvez également utiliser l'une des huiles moteur 4 temps NMMA FC-W ci-dessous :
10W–30 : recommandée pour toutes les températures.
25W–40 : peut être utilisée à des températures supérieures à 4 °C (40 °F).



ENOF00025-0

ENOW00090-0

⚠ CONSEIL DE PRUDENCE

L'utilisation d'huiles pour moteurs ne répondant pas à ces exigences réduira la durée de vie du moteur et engendrera d'autres problèmes mécaniques.

ENOW00091-0

⚠ CONSEIL DE PRUDENCE

Si vous remplissez le moteur d'huile juste après l'arrêt de celui-ci, vous courez un risque de blessure en raison de la température élevée du moteur. Le changement d'huile moteur doit être effectué lorsque celui-ci est froid.

ENOW00092-0

⚠ CONSEIL DE PRUDENCE

- **N'ajoutez pas trop d'huile afin d'éviter toute fuite d'huile et/ou tout endommagement du moteur. Si l'huile dépasse le repère supérieur de la jauge, vidangez l'huile excédentaire jusqu'à un niveau inférieur au repère supérieur.**
- **Assurez-vous que le moteur hors-bord se trouve à la verticale et en position correcte lors du contrôle ou du changement d'huile.**
- **Arrêtez immédiatement le moteur si la lampe témoin de basse pression d'huile s'allume ou si une fuite d'huile est détectée afin d'éviter tout endommagement sérieux du moteur. Consultez votre distributeur.**

ENON00031-0

Remarques

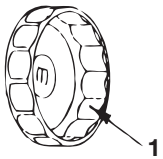
- Consultez immédiatement votre distributeur si l'huile moteur a une coloration laiteuse en raison d'une présence d'eau dans l'huile.
- Consultez également votre distributeur si l'huile moteur est contaminée avec de

l'essence et dégage une forte odeur d'essence.
- Une légère dilution de l'huile est normale si le moteur fonctionne longtemps au ralenti ou est utilisé pour la pêche à la traîne pendant de longues périodes, et tout particulièrement en présence de températures plus froides de l'eau.

ENOM00092-0

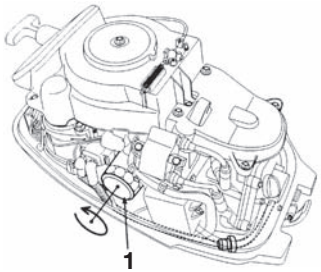
Remplacement du filtre à huile

1. Vidangez l'huile du moteur.
2. Déposez un chiffon ou une serviette sous le filtre à huile pour absorber toute huile déversée.
3. Dévissez le filtre usé en le tournant vers la gauche.
4. Nettoyez l'assise de montage. Appliquez un film d'huile propre sur le joint du filtre.
   N'utilisez jamais de graisse. Vissez le nouveau filtre jusqu'à ce que le joint touche l'assise, puis resserrez-le de 3/4 à 1 tour.



ENOF00094-0

1. Clé pour filtres à huile
P/N 3AC-99090-0
P/N 3AC99090M
(ÉTATS-UNIS ET CANADA uniquement)



ENOF00337-0

1. Filtre à huile

ENOM00093-0

Nettoyage des filtres à carburant et du réservoir à carburant

Les filtres à carburant se trouvent à l'intérieur du réservoir de carburant et au niveau du moteur.

ENOW00093-0

⚠ AVERTISSEMENT

L'essence et ses vapeurs sont des produits hautement inflammables aux propriétés explosives.

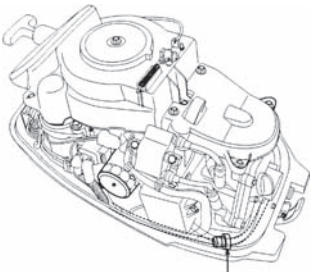
- **N'entamez pas cette procédure alors que le moteur tourne ou qu'il est encore chaud après l'arrêt.**
- **Placez le filtre à carburant à bonne distance de toute source d'ignition, telle que des étincelles ou des flammes nues.**
- **Essuyez immédiatement et correctement toute trace d'essence après tout renversement.**
- **Assurez-vous que toutes les pièces du filtre à carburant sont correctement positionnées lors de son installation afin d'éviter toute fuite d'huile pouvant occasionner un incendie ou une explosion.**
- **Contrôlez régulièrement le système d'alimentation en carburant à la recherche de toute fuite éventuelle.**
- **Contactez votre distributeur autorisé pour l'entretien du système d'alimentation en carburant. Un entretien effectué par du personnel non qualifié pourrait**

conduire à un endommagement du moteur.

ENOM00556-0

Filtre à carburant (pour le moteur)

1. Remplacez le filtre à carburant fourni dans le capot moteur s'il est sale ou mouillé.



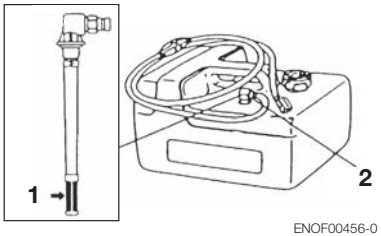
ENOF00338-0

1. Filtre à carburant

ENOM00557-0

Filtre à carburant (pour le réservoir à carburant)

Desserrez le coude de prise de carburant visible sur la gauche, retirez-le et nettoyez le filtre à carburant.



ENOF00456-0

1. Filtre
2. Coude de prise de carburant

ENOM00097-0

Réservoir à carburant

La présence d'eau et/ou d'impuretés dans le réservoir à carburant nuit aux performances.

Vérifiez et nettoyez le réservoir aux intervalles spécifiés ou après l'entreposage du moteur pendant une longue période de temps (plus de trois mois).

ENOM00098-0

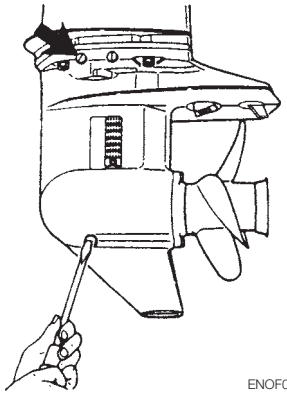
Changement de l'huile pour embase

ENOW00094-0

⚠ AVERTISSEMENT

- **Assurez-vous que le moteur hors-bord est solidement fixé au tableau arrière ou à un banc d'entretien pour éviter tout risque de chute accidentelle du moteur qui pourrait entraîner de sérieuses lésions corporelles.**
- **Veillez à verrouiller le moteur hors-bord lorsqu'il est relevé afin de prévenir tout risque de chute accidentelle de celui-ci pouvant entraîner de sérieux préjudices corporels.**
- **Ne passez pas en dessous d'un moteur hors-bord relevé et verrouillé parce que la chute accidentelle de celui-ci pourrait provoquer de graves lésions corporelles.**

1. Retirez les bouchons d'huile (supérieur et inférieur) et laissez complètement s'écouler l'huile pour embase dans un récipient.



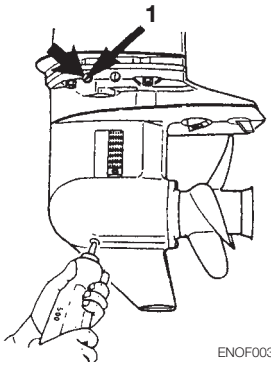
ENOF00339-0

2. Introduisez l'injecteur du tube d'huile dans l'orifice du bouchon d'huile inférieur et remplissez le réservoir avec de l'huile pour embase en appuyant sur le tube jusqu'à ce que l'huile atteigne l'orifice du bouchon d'huile supérieur.

ENOW00095-0

⚠ CONSEIL DE PRUDENCE

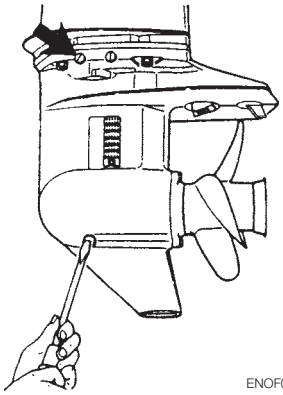
Ne réutilisez jamais le joint de bouchon d'huile. Utilisez toujours un nouveau joint et serrez correctement le bouchon d'huile pour prévenir toute pénétration d'eau dans l'embase.



ENOF00340-0

1. Bouchon d'huile (supérieur)

3. Placez le bouchon d'huile supérieur, puis retirez l'injecteur du tube d'huile avant de replacer le bouchon d'huile inférieur.



ENOF00341-0

ENON00032-0

Remarque

L'huile prendra une coloration laiteuse si elle contient de l'eau. Veuillez contacter votre distributeur.

ENON00303-0

Remarque

Utilisez de l'huile pour embase d'origine ou une huile recommandée (API GL-5 : SAE #80 à #90).
Volume requis : env. 370 mL.

ENOM00100-0

3. Hivernage

Profitez du remisage de votre moteur hors-bord pour procéder à son entretien ou le faire réviser et préparer par votre distributeur.

ENOW00096-0

⚠ CONSEIL DE PRUDENCE

Avant de procéder à la maintenance du moteur pour le remisage :

- **Retirez les câbles de la batterie.**
- **Retirez les capuchons des bougies d'allumage.**
- **Ne faites pas fonctionner le moteur en dehors de l'eau.**

ENOM00101-0

Moteur

1. Nettoyez l'extérieur du moteur et rincez bien le système de refroidissement d'eau à l'eau douce. Laissez toute l'eau s'écouler.
   Essuyez toute trace d'eau en surface à l'aide d'un chiffon imbibé d'huile.
2. Essuyez complètement toute trace d'eau et de sels des composants électriques à l'aide d'un chiffon sec.
3. Purgez tous les tuyaux d'alimentation en carburant, la pompe à carburant et le carburateur avant de nettoyer ces pièces.
   N'oubliez pas que la stagnation d'essence dans le carburateur pendant une période prolongée peut entraîner la formation de gomme et de vernis, à l'origine d'un éventuel blocage du pointeau et une réduction de l'écoulement du carburant.
4. Retirez les bougies d'allumage et vaporisez de l'huile de stockage (disponible chez tout distributeur agréé) dans la chambre de combustion par les trous de bougie en tournant lentement le moteur à l'aide du lanceur à rappel.
5. Changez l'huile moteur.
6. Changez l'huile de l'embase.
7. Graissez l'arbre d'hélice.
8. Graissez toutes les pièces coulissantes, les joints et la boulonnerie.
9. Positionnez le moteur hors-bord à la verticale dans un endroit sec.

ENOW00097-0

⚠ AVERTISSEMENT

Utilisez un chiffon pour éliminer toute trace de carburant dans le capot et jetez-le conformément à la législation locale en matière de prévention des incendies et de protection de l'environnement.

ENOM00102-0

Batterie

1. Débranchez les câbles de la batterie.
2. Essuyez toute trace de dépôts chimiques, de saleté ou de graisse.
3. Graissez les bornes de la batterie.
4. Chargez complètement la batterie avant de la remiser pour l'hiver.
5. Rechargez la batterie une fois par mois pour éviter qu'elle ne se décharge et empêcher toute détérioration de l'électrolyte.
6. Entreposez la batterie dans un endroit sec.

ENOM00103-0

Démarreur électrique

Enduisez de graisse l'intérieur des engrenages à pignon et l'arbre du démarreur électrique.

Ne graissez pas les dents du pignon du démarreur ou du volant moteur pour éviter une usure ou un endommagement accru.

ENOM00325-0

4. Inspection pré-saisonnière

1. Vérifiez le fonctionnement correct du levier inverseur et de la poignée des gaz.
   (N'oubliez pas de faire tourner l'arbre d'hélice lors de la vérification de la fonction d'inversion de marche afin d'éviter tout endommagement de la barre franche.)

ENON00034-0

Remarques

Suivez les étapes ci-après avant la première utilisation du moteur au terme du remisage d'hiver.

1. Remplissez complètement le réservoir de carburant.
2. Chauffez le moteur au point mort “NEUTRAL” pendant 3 minutes.
3. Faites tourner le moteur au ralenti pendant 5 minutes.
4. Faites tourner le moteur à demi-vitesse pendant 10 minutes.

Aux étapes 2 et 3 ci-dessus, l'huile utilisée pour le stockage dans le moteur doit être vidangée pour assurer une performance optimale.

2. Contrôlez le niveau de l'électrolyte et mesurez la tension et la densité relative de la batterie.

Densité relative à 20 °C	Tension aux bornes (V)	État de charge
1.120	10.5	Complètement déchargée
1.160	11.1	Chargée à 1/4
1.210	11.7	Chargée à 1/2
1.250	12.0	Chargée à 3/4
1.280	13.2	Complètement chargée

3. Veillez à ce que la batterie soit bien sécurisée et que les câbles soient correctement raccordés.

ENOM00105-0

5. Moteur immergé dans l'eau

Après avoir retiré le moteur de l'eau, amenez-le immédiatement à votre distributeur. Les mesures d'urgence suivantes doivent être prises pour tout moteur hors-bord immergé, si vous ne pouvez pas l'amener toute de suite à un distributeur.

1. Lavez le moteur hors-bord avec de l'eau douce pour retirer le sel et les saletés.
2. Retirez la vis de vidange d'huile et laissez l'eau et l'huile s'écouler complètement du moteur.
3. Retirez les bougies d'allumage et éliminez toute l'eau du moteur en tirant plusieurs fois sur le lanceur à rappel.
   Replacez le filtre à huile et mettez l'huile à niveau.
   Il peut s'avérer nécessaire de remplacer à nouveau l'huile et le filtre après une courte période d'utilisation pour éliminer toute trace d'humidité du carter moteur.
4. Injectez une quantité suffisante d'huile moteur par les trous de bougie.
   Tirez le lanceur à rappel plusieurs fois pour faire circuler l'huile dans le moteur hors-bord.

ENOW00098-0

⚠ CONSEIL DE PRUDENCE

N'essayez surtout pas de démarrer un moteur immergé dès sa sortie de l'eau. Ceci pourrait sérieusement l'endommager.

ENOM00106-0

6. Précautions par temps froid

Si vous amarrez votre bateau par temps froid, à une température au-dessous de 0 °C (32 °F), il existe un risque que l'eau gèle dans la pompe à eau de refroidissement, ce qui pourrait endommager la pompe, le rotor, etc. Pour éviter ce problème, immergez la moitié inférieure du moteur hors-bord dans l'eau.

ENOM00107-0

7. Contrôle après un impact avec un objet immergé

Tout impact avec le fond marin ou un objet immergé peut sérieusement endommager le moteur hors-bord. Conduisez immédiatement le moteur hors-bord chez un distributeur et demandez-lui d'effectuer les contrôles suivants.

1. Desserrement ou endommagement des boulons de fixation du bloc moteur, des boulons de l'embase et du carter de prolongement, de la boulonnerie de l'hélice, des pièces inférieure et supérieure moulées du support en caoutchouc de l'hélice ou de l'arbre d'hélice et/ou des boulons de l'étrier de montage.

   Demandez à un distributeur autorisé de resserrer tous les boulons et écrous desserrés et de remplacer les pièces endommagées.

2. Endommagement du support en caoutchouc, de la butée de relevage, de la tige de butée, des engrenages, de l'embrayage et/ou de l´hélice.

   Demandez à un distributeur autorisé de remplacer les pièces endommagées ou défectueuses.

DIAGNOSTIC DE PANNE

ENOM00326-0

Si vous rencontrez un problème, veuillez consulter la liste de contrôle ci-dessous pour déterminer la cause et prendre les mesures qui s'imposent.

Tout distributeur agréé se fera un plaisir de vous assister et de vous donner des informations.

	Le moteur ne démarre pas	Le moteur démarre, mais cale aussitôt.	Mauvais régime au ralenti	Mauvais régime d'accélération	Vitesse moteur anormalement élevée	Vitesse moteur anormalement basse	Surchauffe du moteur	Dispositif de relevage inopérant	Cause possible
SYSTÈME D'ALIMENTATION	●	●							Réservoir à carburant vide
	●	●	●	●		●	●		Branchement incorrect du système d'alimentation en carburant
	●	●	●	●		●	●		Présence d'air dans le conduit d'essence
	●	●	●	●		●	●		Tuyau de carburant déformé ou endommagé
	●	●	●	●		●	●		Évent du réservoir de carburant fermé
	●	●	●	●		●	●		Obstruction du filtre à carburant, de la pompe à carburant ou du carburateur
			●	●		●	●		Huile moteur non appropriée
	●	●	●	●			●		Essence non appropriée
	●			●					Afflux excessif de carburant
	●	●	●	●		●	●		Mauvais réglage du carburateur

	Le moteur ne démarre pas	Le moteur démarre, mais cale aussitôt.	Mauvais régime au ralenti	Mauvais régime d'accélération	Vitesse moteur anormalement élevée	Vitesse moteur anormalement basse	Surchauffe du moteur	Dispositif de relevage inopérant	Cause possible
SYSTÈME ÉLECTRIQUE	●	●	●	●		●	●		Autre bougie d'allumage que celle spécifiée
	●	●	●	●		●			Bougie d'allumage sale, encrassée, etc.
	●	●	●	●		●			Étincelle faible ou nulle
	●								Court-circuit de l'interrupteur d'arrêt du moteur
	●		●	●		●			Séquence d'allumage incorrecte
	●								Plaque de verrouillage non fixée
	●							●	Câble débranché ou câble de masse lâche
	●							●	Fusible de 20 A grillé dans le circuit de démarrage
	●								Non enclenché au point mort
	●							●	Batterie faible ou connexions de batterie lâches ou corrodées
	●							●	Défaillance du commutateur d'allumage
	●								Raccordement des câbles ou électrique déficient
	●								Défaillance du démarreur ou du solénoïde du starter
								●	Interrupteur du dispositif d'inclinaison et de relevage ou solénoïde déficient
COMPRESSION ET CIRCUIT D'HUILE		●	●	●		●	●		Faible compression
			●						Calaminage dans la chambre de combustion
				●			●		Jeu de soupapes incorrect
							●		Pression/niveau d'huile faible

	Le moteur ne démarre pas	Le moteur démarre, mais cale aussitôt.	Mauvais régime au ralenti	Mauvais régime d'accélération	Vitesse moteur anormalement élevée	Vitesse moteur anormalement basse	Surchauffe du moteur	Dispositif de relevage inopérant	Cause possible
AUTRES	●		●	●		●			Réglage incorrect du papillon des gaz
							●		Débit insuffisant de l'eau de refroidissement, pompe obstruée ou défaillante
			●				●		Thermostat déficient
				●	●		●		Cavitation ou ventilation
				●	●	●	●		Mauvais choix de l'hélice
			●	●	●	●	●		Hélice endommagée ou tordue
				●	●		●		Position incorrecte de la tige de butée
				●	●	●	●		Charge non équilibrée dans le bateau
				●	●	●	●		Tableau arrière trop haut ou trop bas
								●	Trop grande fraction d'air dans la pompe

JEU D'OUTILS ET PIÈCES DÉTACHÉES

ENOM00327-0

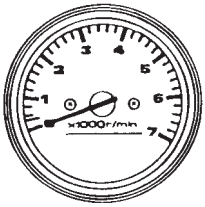
Voici la liste des outils et pièces détachées fournis avec le moteur.

Pièces		Quantité	Remarque
Outils de service	Trousse à outils	1	
	Pince multiprise	1	
	Clé à douille	1	10 × 13 mm
	Clé à douille	1	16 mm
	Poignée de clé à douille	1	
	Tournevis	1	Cruciforme et à lame plate
	Poignée de tournevis	1	
Pièces détachées	Corde de secours du lanceur	1	1600 mm
	Bougie d'allumage	2	NGK DCPR6E
	Goupille d'arrêt	1	
Éléments contenus dans l'emballage du moteur	Réservoir à carburant	1	12 L
	Poire d'amorçage	1 jeu	
	Boîtier de commande à distance	1 jeu	Pour les modèles EP et EPT
	Lien de la commande à distance	1 jeu	Pour les modèles EP et EPT
	Barre de direction	1	Pour les modèles EP et EPT
	Pour la fixation de l'étrier		
	Boulon	4	8 mm — Modèles EPT/EFT seulement
	Écrou	4	8 mm — Modèles EPT/EFT seulement
	Rondelle	8	8 mm — Modèles EPT/EFT seulement

ACCESSOIRES EN OPTION

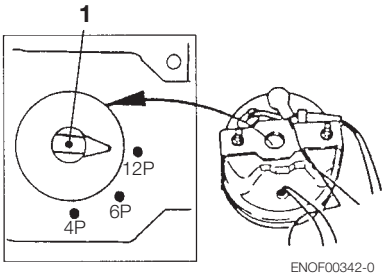
ENOM00328-0

Compte-tours



ENOF00564-0

Commutateur



ENOF00342-0

1. Commutateur

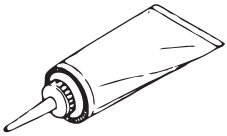
Hélice

ENOF00459-0

Accessoire de rinçage

ENOF00102-0

Huile pour embase d'origine (500 mL)



ENOF00104-0

Peinture pour retouches (300 mL)

ENOF00105-0

Huile moteur d'origine (450 mL, 1 L)

ENOF00106-0

TABLEAU DES HÉLICES

ENOM00329-0

Utilisez uniquement une hélice d'origine.

Une hélice doit être sélectionnée de telle sorte que le régime à pleins gaz lors de la navigation s'inscrive dans la plage recommandée.

15: 5000–6000 tr/min

20: 5400–6100 tr/min

	Marque de l'hélice	Taille de l'hélice (nb hélices × diamètre × pas)	
		pouce	mm
Bateaux légers	11.5	3 × 9.25 × 11.5	3 × 235 × 292
	10	3 × 9.25 × 10	3 × 235 × 254
	9	3 × 9.25 × 9	3 × 235 × 229
	8	3 × 9.25 × 8	3 × 235 × 203
	7	3 × 9.2 × 6.9	3 × 234 × 174
	6	3 × 9.2 × 6.1	3 × 234 × 155
Bateaux lourds	7	4 × 10 × 4	4 × 254 × 178

TOHATSU
Outboards

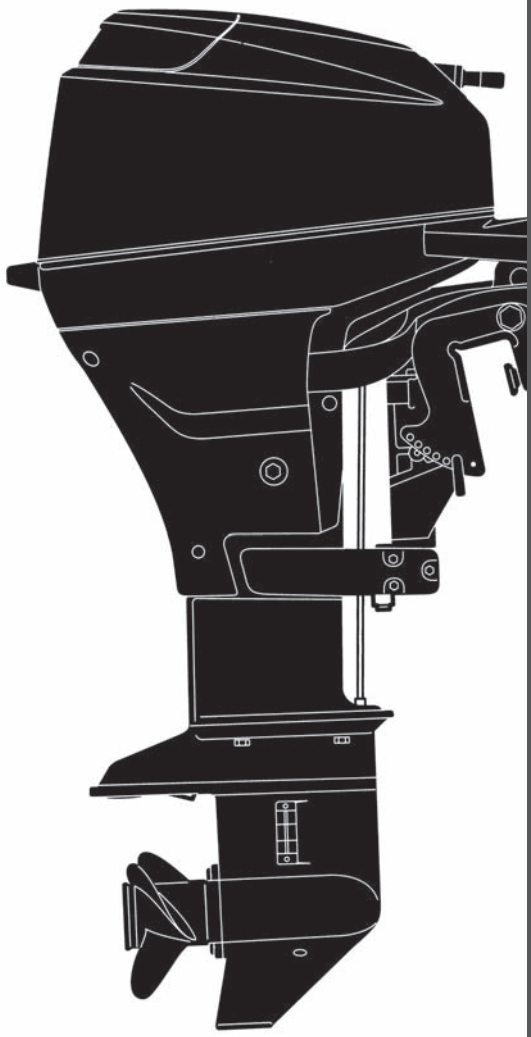
MANUEL DE L'UTILISATEUR

MFS 15C
20C

003-11090-6 1211NB
Imprimé au Japon

TOHATSU
Outboards

MANUAL DEL PROPIETARIO



MFS 15C 20C

OB No.003-11090-6

ENOM00001-0

⚠ **LEA ESTE MANUAL ANTES DE USAR EL MOTOR FUERABORDA. SI NO SE SIGUEN LAS INSTRUCCIONES Y LAS PRECAUCIONES DE SEGURIDAD DE ESTE MANUAL SE PUEDEN PRODUCIR LESIONES GRAVES O MORTALES. GUARDE ESTE MANUAL EN UN LUGAR SEGURO PARA CONSULTARLO MÁS ADELANTE.**

Copyright © 2009-2012 Tohatsu Corporation. Todos los derechos reservados. Ninguna parte de la información de este manual puede reproducirse ni transmitirse, en manera alguna ni por ningún medio, sin el previo consentimiento expreso y por escrito de Tohatsu Corporation.

SU MOTOR FUERABORDA TOHATSU

ENOM00002-0

INSCRIPCIÓN E IDENTIFICACIÓN DEL PROPIETARIO

Al adquirir este producto, asegúrese de que su TARJETA DE GARANTÍA esté correcta y completamente rellenada y envíela a la dirección que se indique. Esta TARJETA DE GARANTÍA le identifica como propietario legal del producto y sirve como inscripción de su garantía.

SI NO RESPETA ESTE PROCEDIMIENTO, Y EN LA MEDIDA EN QUE LO PERMITAN LAS LEYES VIGENTES, SU MOTOR FUERABORDA NO ESTARÁ CUBIERTO POR LA GARANTÍA LIMITADA CORRESPONDIENTE.

ENOM00003-0

COMPROBACIÓN PRELIMINAR

Asegúrese de que un proveedor autorizado por TOHATSU haya revisado el producto antes de la entrega.

ENOM00004-0

Garantía limitada

Consulte la garantía limitada del motor fueraborda TOHATSU que venía con este producto, cuyos términos y condiciones, sujetos a modificaciones ocasionales, se incorporan en este manual a modo de referencia.

ENOM00005-0

Número de serie

Por favor, anote en el espacio siguiente el número de serie del motor fueraborda (indicado en la cubierta inferior del motor y en el bloque de los cilindros). Necesitará este número de serie en caso de robo o como ayuda para identificar rápidamente el tipo de motor fueraborda.

Número de serie:

ENOM00006-0

A usted, nuestro cliente

Gracias por seleccionar un motor fueraborda TOHATSU. Ahora puede enorgullecerse de ser el propietario de un excelente motor fueraborda que le servirá durante muchos años. Debe leer la totalidad de este manual y debe respetar minuciosamente los procedimientos de inspección y mantenimiento que se describirán más adelante en este manual. Si se produjera algún problema con el motor fueraborda, siga los procedimientos de resolución de problemas indicados al final de este manual. Si el problema persistiera, póngase en contacto con un centro de servicio técnico o un distribuidor autorizado por TOHATSU.

Confiamos en que disfrute mucho con este motor fueraborda y le deseamos buena suerte en sus aventuras a bordo.

TOHATSU CORPORATION

INDICE DE CONTENIDOS

INFORMACIÓN DE SEGURIDAD GENERAL 8
1. DATOS TÉCNICOS. 11
2. NOMBRES DE LAS PIEZAS. 13
3. UBICACIÓN DE LAS ETIQUETAS DE ADVERTENCIA 15
4. INSTALACIÓN 19
1. Montaje del motor fueraborda en la embarcación. 19
2. Instalación de los dispositivos de control remoto 21
3. Instalación de la batería 23
5. PREPARACIONES PREVIAS A LA PUESTA EN MARCHA DEL MOTOR. 25
1. Tipos de gasolina recomendados 25
2. Requisito de baja penetración de la manguera del combustible. 27
EQUIPADO PARA EL MODELO DE ESTADOS UNIDOS Y CANADÁ
3. Requisitos de la EPA para el depósito de combustible portátil presurizado. 27
EQUIPADO PARA EL MODELO DE ESTADOS UNIDOS Y CANADÁ
4. Aprobación de la EPA del conjunto de manguera/bulbo de cebado. 28
EQUIPADO PARA EL MODELO DE ESTADOS UNIDOS Y CANADÁ
5. Aceite de motor recomendado 28
6. Requisitos del kit de ajuste de altitud 29
7. Acondicionamiento 30
8. Luz de advertencia de aceite del motor. 31
9. ESG (dispositivo que impide pasarse de revoluciones). 31
6. PUESTA EN MARCHA DEL MOTOR. 32
Antes de arrancar 32
1. Llenado de combustible. 32
2. Alimentación de combustible. 34
3. Arranque. 35
4. Calentamiento del motor 40
5. Adelante y marcha atrás 41
6. Parada 43
7. Ángulo de trimado 44
8. Inclinación hacia arriba, inclinación hacia abajo y operación en aguas poco profundas . . 47
7. RETIRAR Y TRANSPORTAR EL MOTOR FUERABORDA. 52
1. Retirar el motor fueraborda 52
2. Transportar el motor fueraborda 52
3. Almacenamiento del motor fueraborda 52
8. REMOLQUE 54
9. AJUSTE. 56
1. Fricción de la dirección 56
2. Empuñadura del acelerador. 56
3. Carga de la palanca del control remoto. 56
4. Ajuste de la aleta de estabilidad 56
10. INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO. 58
1. Inspección diaria 59
2. Inspección periódica 66
3. Almacenamiento fuera de temporada 71
4. Comprobación pretemporada 72

5. Motor sumergido en agua 73
6. Precauciones en el invierno 73
7. Revisar el motor después de chocar con un objeto sumergido 73
11. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS 75
12. JUEGO DE HERRAMIENTAS Y PIEZAS DE REPUESTO 78
13. ACCESORIOS OPCIONALES 79
14. TABLA DE HÉLICES 80

ÍNDICE

INFORMACIÓN DE SEGURIDAD GENERAL

1. DATOS TÉCNICOS

2. NOMBRES DE LAS PIEZAS

3. UBICACIÓN DE LAS ETIQUETAS DE ADVERTENCIA

4. INSTALACIÓN

5. PREPARACIONES PREVIAS A LA PUESTA EN MARCHA DEL MOTOR

6. PUESTA EN MARCHA DEL MOTOR

7. RETIRAR Y TRANSPORTAR EL MOTOR FUERABORDA

8. REMOLQUE

9. AJUSTE

10. INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO

11. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

12. JUEGO DE HERRAMIENTAS Y PIEZAS DE REPUESTO

13. ACCESORIOS OPCIONALES

14. TABLA DE HÉLICES

INFORMACIÓN DE SEGURIDAD GENERAL

ENOM00007-0

AVISO: PELIGRO/ADVERTENCIA/PRECAUCIÓN/Nota:

Antes de instalar, manejar o manipular de otro modo su motor fueraborda, asegúrese de haber leído detalladamente y comprendido este Manual del Propietario y seguir todas las instrucciones que contiene. La información precedida por las palabras “PELIGRO”, “ADVERTENCIA”, “PRECAUCIÓN” y “Nota” es especialmente importante. Para garantizar un funcionamiento seguro en todo momento del motor fueraborda, preste siempre una atención especial a esta información.

ENOW00001-0

⚠ PELIGRO

Si no se toma en cuenta se pueden producir lesiones personales graves o mortales y posiblemente daños a la propiedad.

ENOW00002-0

⚠ ADVERTENCIA

Si no se toma en cuenta podrían producirse lesiones personales graves o mortales, o daños materiales.

ENOW00003-0

⚠ PRECAUCIÓN

Si no se toma en cuenta podrían producirse lesiones personales o daños materiales.

ENON00001-0

Nota

Estas instrucciones proporcionan información especial para facilitar el uso o el mantenimiento del motor fueraborda o para aclarar cuestiones importantes.

ENOM0008-0

INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA

El interruptor de parada de emergencia detendrá el motor cuando se tire del cable del interruptor de parada. Este cable del interruptor de parada se puede ligar al cuerpo de quien maneja el motor fueraborda para minimizar o para prevenir lesiones ocasionadas por la hélice en caso de que caiga por la borda.

Recomendamos encarecidamente el uso del cable interruptor de parada de emergencia.

ENOW00004-0

⚠ ADVERTENCIA

La activación accidental del interruptor de parada de emergencia (debida, por ejemplo a una fuerte marejada) puede hacer que los pasajeros pierdan el equilibrio e incluso caigan

por la borda o también puede ocasionar una pérdida de potencia en aguas agitadas o con vientos y corrientes fuertes. Otro posible riesgo es la pérdida de control durante el amarre. Para minimizar el riesgo de activación accidental del interruptor de parada de emergencia, el cable del interruptor de parada de 500 mm (20 inch.) está enrollado y puede extenderse hasta 1300 mm (51 inch.).

ENOM00009-0

MANEJO SEGURO DE LA EMBARCACIÓN

Como operador/gobernante de la embarcación, usted es responsable de la seguridad de los ocupantes de la misma y de los ocupantes de las embarcaciones cercanas, así como de cumplir las normativas locales de navegación. Por tanto, debe poseer un profundo conocimiento del manejo correcto de la embarcación, el motor fueraborda y sus accesorios. Por favor, lea cuidadosamente este manual para aprender sobre el manejo y el mantenimiento correcto del motor fueraborda.

Para una persona que se encuentre en el agua o flote en ella es muy difícil apartarse al ver una embarcación avanzando en su dirección, aunque sea a poca velocidad. Por esta razón, cuando su embarcación esté próxima a personas que se encuentran en el agua, es preciso cambiar el motor a neutro y pararlo.

ENOW00005-0

⚠ ADVERTENCIA

ES PROBABLE QUE SE PRODUZCAN LESIONES GRAVES SI UNA PERSONA QUE SE ENCUENTRE EN EL AGUA ENTRA EN CONTACTO CON UNA EMBARCACIÓN EN MOVIMIENTO, CON LA CAJA DE CAMBIOS, LA HÉLICE, O CUALQUIER DISPOSITIVO SÓLIDO FIJADO A UNA EMBARCACIÓN O A LA CUBIERTA DE LA TRANSMISIÓN.

ENOM00010-0

REPARACIONES, PIEZAS DE REPUESTO Y LUBRICANTES

Recomendamos que las reparaciones o el mantenimiento de este motor fueraborda sean realizadas por un servicio técnico autorizado. Asegúrese de utilizar repuestos originales y los lubricantes originales o recomendados.

ENOM00011-0

MANTENIMIENTO

Como propietario de este motor fueraborda, debe estar familiarizado con su correcto mantenimiento. El operador es responsable de realizar todas las comprobaciones de seguridad y de seguir todas las instrucciones sobre lubricación y mantenimiento para garantizar un funcionamiento seguro. Por favor, siga todas las instrucciones sobre lubricación y mantenimiento. Debe llevar el motor a un proveedor autorizado para someterlo a inspecciones periódicas con la regularidad prescrita.

Un mantenimiento periódico correcto y el cuidado adecuado de este motor fueraborda

recudirán la probabilidad de aparición de problemas y limitarán los gastos de manejo.

ENOM00012-0

MONTAJE

El montaje del motor fueraborda debe ser realizado por personal de servicio técnico debidamente formado usando una grúa o montacargas que tenga la capacidad suficiente.

DATOS TÉCNICOS

ENOM00301-0

MF, EF, EFT

Elemento	MODELO	15C MF 20C MF	15C EF 20C EF	15C EFT 20C EFT
Longitud total	mm (in)	980 (38.6)		
Anchura total	mm (in)	365 (14.4)		
Altura total S·L·UL	mm (in)	1065 (41.9)	1215 (47.8)	1342 (52.8)
Altura del puntal S·L·UL	mm (in)	413 (16.3)	562 (22.1)	689 (27.1)
Peso	S kg (lb)	51.5 (114)	55.0 (121)	62.0 (136)
	L kg (lb)	53.0 (117)	56.5 (125)	63.5 (139)
	UL kg (lb)	54.5 (120)	58.0 (128)	65.0 (142)
Potencia	kW (ps)	15C : 11.0 (15) 20C : 14.7 (20)		
Rango máximo de operación	rpm	15C: 5000–6000 20C: 5400–6100		
Velocidad al ralentí en la marcha hacia adelante	rpm	900		
Velocidad al ralentí en punto muerto	rpm	950		
Tipo de motor		4-Tiempos		
Número de cilindros		2		
Diámetro y embolada	mm (in)	61 × 60 (2.40 × 2.36)		
Desplazamiento del pistón	mL (Cu in)	351 (21.42)		
Sistema de escape		A través del cubo de la hélice		
Sistema de refrigeración		Refrigeración por agua		
Lubricación del motor		Bomba trocoidal		
Sistema de arranque		Manual	Motor de arranque eléctrico*	
Sistema de encendido		Encendido por volante magnético		
Bujía		NGK DCPR6E		
Posición de trimado		6		
Aceite para motor	mL (fl.oz.)	API SF, SG, SH, SJ, SL o SM FCW 10W–30, Aprox. 1000 (33.8)		
Aceite de engranajes	mL (fl.oz.)	Aceite para engranajes original Tohatsu o API GL5, SAE #80–90, Aprox. 370 (12.5)		
Combustible		Gasolina normal sin plomo: si se indica en el surtidor 87 octanos (91 basándose en la clasificación de octanaje de investigación)		
Capacidad del depósito de combustible	L (US gal)	12 (3.17)		
Reducción de velocidad		2.15 (13 : 28)		
Sistema de control de emisiones		EM (modificación de motor)		
Presión de sonido del operador (ICOMIA 39/94) dB (A)		83.9		
Nivel de vibración de la mano (ICOMIA 38/94) m/seg2		2.5		

*: con manual

Comentario: Especificaciones sujetas a cambio sin previo aviso.

ENOM00302-0

EP, EPT

Elemento	MODELO	15C EP 20C EP	15C EPT 20C EPT
Longitud total	mm (in)	640 (25.2)	
Anchura total	mm (in)	345 (13.6)	
Altura total S·L·UL	mm (in)	1065 (41.9) 1215 (47.8) 1342 (52.8)	
Altura del puntal S·L·UL	mm (in)	413 (16.3) 562 (22.1) 689 (27.1)	
Peso	S kg (lb)	54.0 (119)	61.0 (134)
	L kg (lb)	55.5 (122)	62.5 (138)
	UL kg (lb)	57.0 (126)	—
Potencia	kW (ps)	15C: 11.0 (15) 20C: 14.7 (20)	
Rango máximo de operación	rpm	15C: 5000–6000 20C: 5400–6100	
Velocidad al ralentí en la marcha hacia adelante	rpm	900	
Velocidad al ralentí en punto muerto	rpm	950	
Tipo de motor		4-Tiempos	
Número de cilindros		2	
Diámetro y embolada	mm (in)	61 × 60 (2.40 × 2.36)	
Desplazamiento del pistón	mL (Cu in)	351 (21.42)	
Sistema de escape		A través del cubo de la hélice	
Sistema de refrigeración		Refrigeración por agua	
Lubricación del motor		Bomba trocoidal	
Sistema de arranque		Motor de arranque eléctrico*	
Sistema de encendido		Encendido por volante magnético	
Bujía		NGK DCPR6E	
Posición de trimado		6	5
Aceite para motor	mL (fl.oz.)	API SF, SG, SH, SJ, SL o SM FCW 10W–30/40, Aprox. 1000 (33.8)	
Aceite de engranajes	mL (fl.oz.)	Aceite para engranajes original Tohatsu o API GL5, SAE #80–90, Aprox. 370 (12.5)	
Combustible		Gasolina normal sin plomo: si se indica en el surtidor 87 octanos (91 basándose en la clasificación de octanaje de investigación)	
Capacidad del depósito de combustible	L (US gal)	12 (3.17)	
Reducción de velocidad		2.15 (13 : 28)	
Sistema de control de emisiones		EM (modificación de motor)	
Presión de sonido del operador (ICOMIA 39/94) dB (A)		83.9	
Nivel de vibración de la mano (ICOMIA 38/94) m/seg2		—	

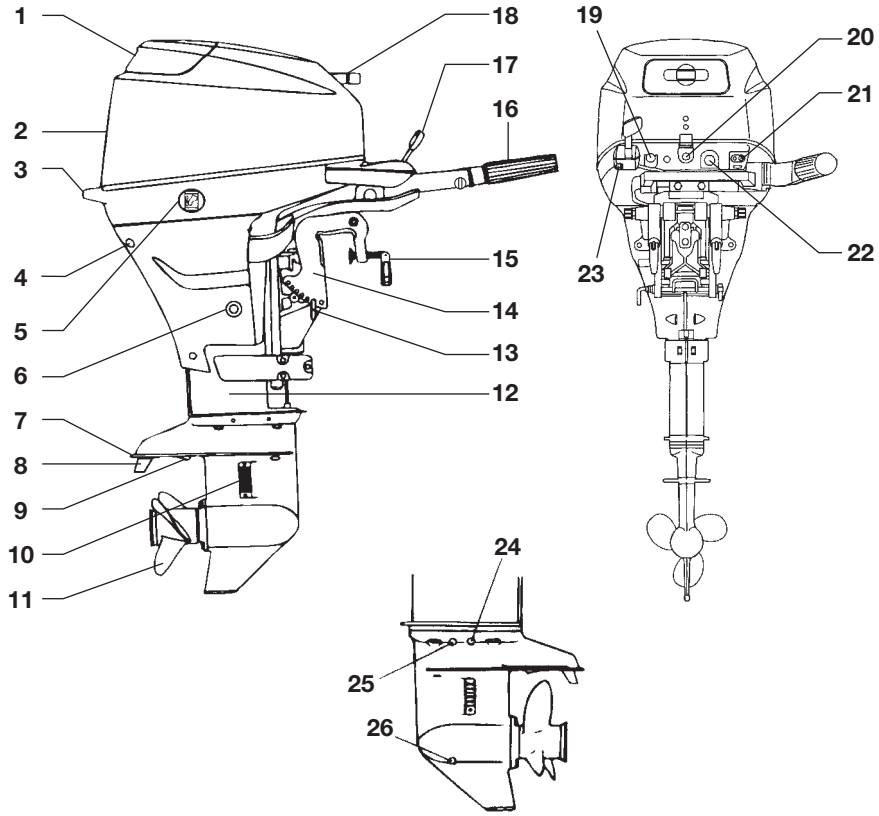
*: con manual

Comentario: Especificaciones sujetas a cambio sin previo aviso.

NOMBRES DE LAS PIEZAS

ENOM00303-0

MF, EF, EP, EFT, EPT

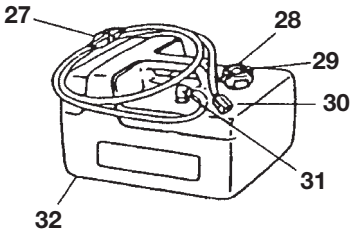


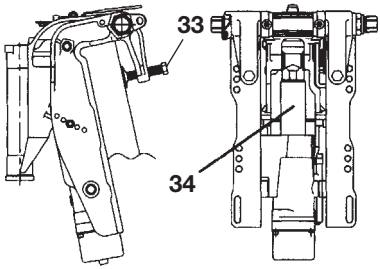
ENOF00301-0

1 Manilla de inclinación
2 Cubierta superior del motor
3 Cubierta inferior del motor
4 Portilla de comprobación del agua de refrigeración
5 Interruptor del equipo motorizado de inclinación (solo tipo EPT y EFT)
6 Tuerca de drenaje de aceite
7 Placa anticavitación
8 Ánodo/Aleta de estabilidad
9 Toma de agua sumergida
10 Toma de agua
11 Hélice
12 Carcasa de la transmisión
13 Perno de fijación
14 Sujeción de popa
15 Tornillo mordaza
16 Empuñadura del acelerador*1
17 Palanca de cambio*1
18 Pomo de arranque
19 Interruptor de parada
20 Luz de advertencia
21 Conector del combustible
22 Interruptor de arranque*2
23 Pomo del estrangulador*1
24 Tapón del agua
25 Tapón del aceite (superior) (nivel)
26 Tapón del aceite (inferior) (llenado)

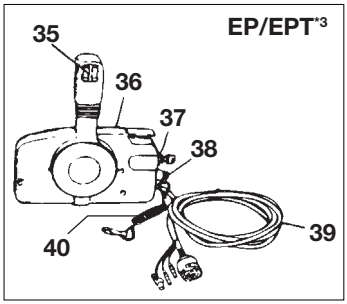
*1: Solo tipo MF, EF y EFT.
*2: Solo tipo EF y EFT.

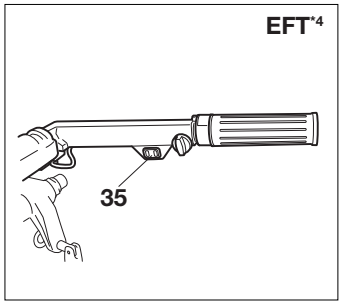
MF, EF, EP, EFT, EPT





Solo tipo equipo motorizado de inclinación





ENOF00302-0

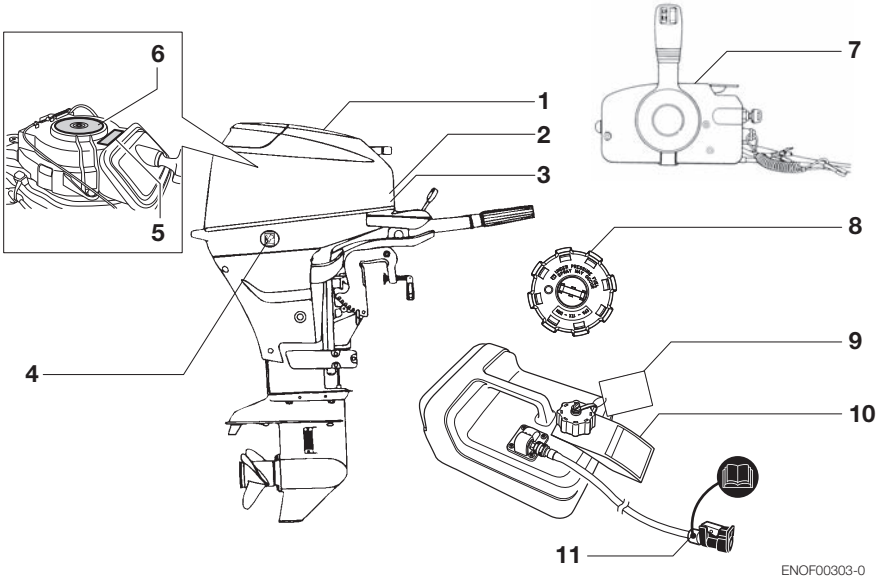
27 Bulbo de cebado
28 Tapa del depósito de combustible
29 Tornillo de aireación
30 Conector del combustible
31 Codo de toma de combustible
32 Depósito de combustible
33 Tornillo mordaza (Solo tipo EFT)
34 Equipo motorizado de inclinación
35 Interruptor del equipo motorizado de inclinación (Solo tipo EPT)
36 Caja de control remoto
37 Interruptor principal
38 Interruptor de parada
39 Conjunto de cable
40 Cable del interruptor de parada del motor

*3: Solo tipo EP y EPT.
*4: solo tipo EFT.

UBICACIÓN DE LAS ETIQUETAS DE ADVERTENCIA

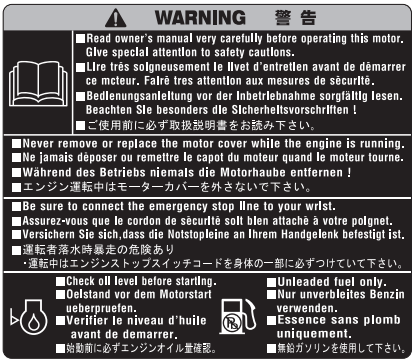
ENOM00305-0

Ubicaciones de las etiquetas de advertencia



ENOF00303-0

1. Etiqueta de advertencia sobre el manual del propietario, cubierta superior del motor, interruptor de parada del motor, nivel de aceite del motor y gasolina sin plomo.


WARNING 警 告
■Read owner's manual very carefully before operating this motor. Give special attention to safety cautions.
■Lire très soigneusement le livet d'entretien avant de démarrer ce mcteur. Fatrê tres attention aux mesures de sècurltê.
■Bedienungsanleitung vor der Inbetriebnahme sorgfältig lesen. Beachten Sie besonders dle Sicherheitsvorschriften !
■ご使用前に必ず取扱説明書をお読み下さい。
■Never remove or replace the motor cover while the engine is running.
■Ne jamais déposer ou remettre le capot du moteur quand le moteur tourne.
■Während des Betriebs niemals die Motorhaube entfernen !
■エンジン運転中はモーターカバーを外さないで下さい。
■Be sure to connect the emergency stop line to your wrist.
■Assurez-vous que le cordon de sécurltê solt bien attachê à votre polgnet.
■Versichern Sie sich,dass die Notstopleine an Ihrem Handgelenk befestigt ist.
■運転者落水時暴走の危険あり
・運転中はエンジンストップスイッチコードを身体の一部に必ずつけていて下さい。
■Check oil level before starting.
■Oelstand vor dem Motorstart ueberprueten.
■Verifier le niveau d'huile avant de demarrer.
■始動前に必ずエンジンオイル量確認。
■Unleaded fuel only.
■Nur unverbleites Benzin verwenden.
■Essence sans plomb uniquement.
■無鉛ガソリンを使用して下さい。

ENOF00005-0

2. Sólo para modelo con control remoto EU
Etiqueta de advertencia sobre la instalación del sistema de control remoto (ver página 21).

ENOF00120-0

3. Etiqueta de advertencia sobre la presión de aceite (ver página 31).

ENOF00131-0

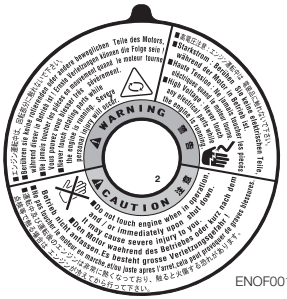
4. Etiqueta de advertencia sobre la posición del motor fueraborda al colocarlo.

ENOF00006-0

5. Sólo para modelo EU
Etiqueta de advertencia sobre el arranque de emergencia (ver página 38).

ENOF00128-0

6. Etiqueta de advertencia sobre piezas giratorias, descargas eléctricas y altas temperaturas.



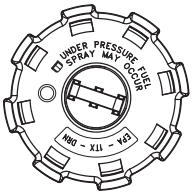
ENOF00129-0

7. Etiqueta de advertencia sobre el interruptor de parada del motor.

WARNING 警 告
■Be sure to connect the emergency stop line to your wrist.
■Assurez-vous que le cordon de sécurité soit bien attaché à votre poignet.
■Verslchern Sie slch,dass dle Notstopleine an Ihrem Handgelenk befestlgt lst.
■運転者落水時暴走の危険あり
・運転中はエンジンストップスイッチコードを身体の一部に必ずつけていて下さい。

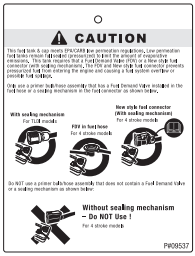
ENOF00008-0

8. Solo para modelos de EE. UU. y CANADÁ
Advertencia sobre la tapa del depósito de combustible
(ver páginas 27, 32–35).



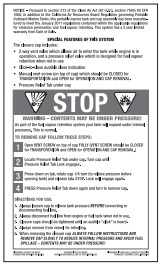
ENOF00012-0

9. Solo para modelos de EE. UU. y CANADÁ
Advertencia sobre la combinación del depósito de combustible y el conjunto de bulbo de cebado.



ENOF00010-0

10. Solo para modelos de EE. UU. y CANADÁ
Al abrir o cerrar la tapa del depósito de combustible, asegúrese de consultar la nota de advertencia sobre repostaje.



ENOF00011-0

11. Solo para modelos de EE. UU. y CANADÁ
Advertencia sobre el conector de combustible
(ver páginas 27, 32–35).

ENOM00023-0

Símbolos

Las marcas de símbolo individuales corresponden a la siguiente descripción.

Advertencia/Precaución

ENOF00114-0

Lea el manual detalladamente

ENOF00115-0

Compruebe el nivel de aceite

ENOF00116-0

Utilice sólo gasolina sin plomo

ENOF00117-0

Colóquese como se indica

ENOF00118-0

Inflamable: mantener alejado del fuego

ENOF00119-0

Dirección de operación de la palanca de cambio, dirección doble

ENOF00122-0

Arranque de motor/Arrancado del motor

ENOF00123-0

Advertencia, objeto giratorio

ENOF00249-0

Advertencia, alta tensión

ENOF00204-0

Advertencia, temperatura alta

ENOF00205-0

INSTALACIÓN

ENOM00024-0

1. Montaje del motor fueraborda en la embarcación

ENOW00006-0

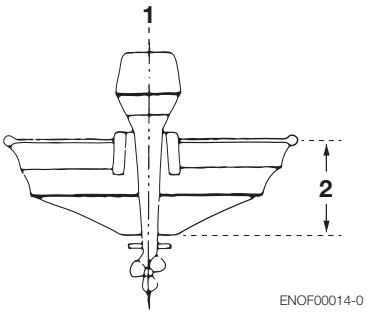
⚠ ADVERTENCIA

La mayoría de las embarcaciones están clasificadas y homologadas en términos de su máxima potencia, la cual se indica en la placa de homologación de la embarcación. No equipe su embarcación con un motor fueraborda que sobrepase este límite. Si tiene alguna duda, póngase en contacto con su proveedor.
No ponga el motor fueraborda en funcionamiento hasta que esté instalado de forma segura en la embarcación según se describe en las instrucciones siguientes.

ENOM00025-0

Posición... Por encima de la línea de la quilla

Coloque el motor en el centro de la embarcación.



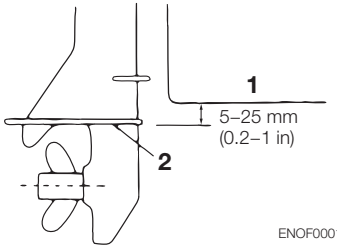
ENOF00014-0

1. Centro de la embarcación
2. Espejo de popa de la embarcación

ENOM00509-0

Compatibilidad con el espejo de popa

Asegúrese de que la placa anticavitación del fueraborda se mantenga bajo la superficie del agua cuando navegue con el acelerador a tope.
Si la forma de la parte inferior de la embarcación no permite lograr este estado, póngase en contacto con su proveedor.



ENOF00015-0

1. Fondo del casco
2. Placa anticavitación

ENOM00306-0

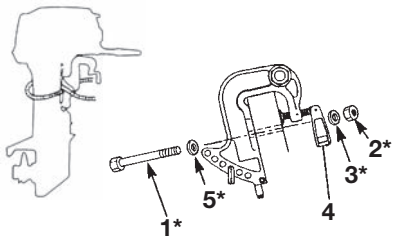
Tipo MF, EF, EP

1. Para fijar el motor fueraborda a la embarcación, apriete los tornillos mordaza dando vuelta a sus manillas.
   Apriete también los pernos. Asegure el motor fueraborda con una cuerda prevenir su pérdida si cayera por la borda.

ENON00002-0

Nota

La cuerda no se incluye entre los accesorios estándar.



ENOF00304-0

1. Perno (8 × 85)*
2. Tuerca*

3. Arandela*
4. Tornillo mordaza
5. Arandela*
*: Opción

ENOW00007-0

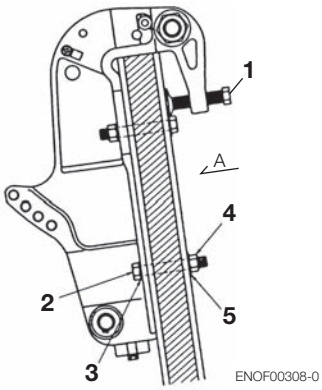
⚠ PRECAUCIÓN

- **Antes de comenzar una prueba de arranque, compruebe que la embarcación con una carga de capacidad máxima flota en el agua de manera adecuada. Compruebe la posición de la superficie del agua sobre la cubierta del eje. Si la superficie del agua está cerca de la cubierta inferior del motor, con olas grandes, el agua puede entrar en los cilindros del motor.**
- **Si monta el motor fueraborda a una altura incorrecta o si existen objetos sumergidos, como el diseño del fondo del casco, las condiciones de la superficie del fondo u otros accesorios sumergidos, las pulverizaciones de agua podrían alcanzar el motor a través de la abertura de la cubierta inferior del motor durante la navegación. La exposición del motor a dichas condiciones durante largos periodos de tiempo puede provocar graves daños en el motor.**

ENOM00309-0

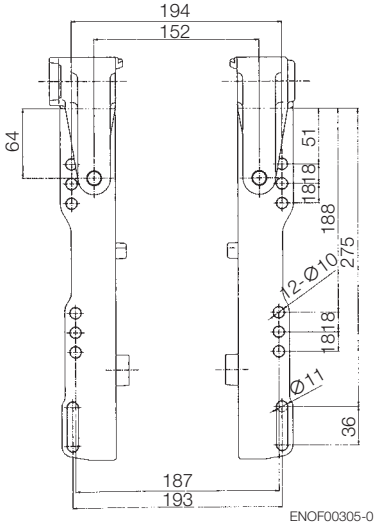
Tipo EFT, EPT

2. Tipo asistencia de equipo motorizado de inclinación y gas



ENOF00308-0

1. Tornillo mordaza (solo el tipo EFT)
2. Perno (8 × 85)
3. Arandela
4. Tuerca
5. Arandela



ENOF00305-0

Vista A

ENON00401-0

Nota

Se recomienda instalar pernos de montaje superiores con la cabeza del perno en la superficie interior del espejo de popa. Los

pernos de montaje con el extremo roscado en el interior de la superficie del espejo de popa pueden provocar daños personales.

ENON00003-0

Notas

1. Antes de apretar los pernos aplique un agente de sellado, como silicona, entre los pernos y los agujeros en el espejo de popa.
2. Asegúrese de apretar las tuercas de los pernos de montaje con el par de apriete especificado.
   (30 Nm (3.0 kgf) 13 ft-lb)

ENOW00009-0

⚠ ADVERTENCIA

- **Si monta el motor fueraborda sin seguir este manual pueden producirse situaciones inseguras como una mala maniobrabilidad, falta de control o incendio.**
- **Unos tornillos de fijación o unos pernos de montaje flojos pueden provocar que el motor fueraborda se suelte o se mueva, lo que puede provocar pérdida del control o lesiones personales graves. Asegúrese de que los elementos de sujeción estén apretados con el par de apriete especificado (30 Nm (3.0 kgf) 13 ft-lb). Compruebe de vez en cuando que los cierres estén apretados.**
- **Asegúrese de usar los tornillos de anclaje para el montaje del motor fueraborda que vienen incluidos en el paquete del motor fueraborda o los equivalentes en términos de tamaño, material, calidad y resistencia. Apriete los cierres con el par de apriete especificado (30 Nm (3.0 kgf) 13 ft-lb). Pruebe la embarcación para comprobar que los cierres estén bien apretados.**
- **El montaje del motor fueraborda debe ser realizado por personal de servicio técnico debidamente formado usando una grúa o montacargas que tenga la capacidad suficiente.**

ENOM00028-0

2. Instalación de los dispositivos de control remoto

ENOW00010-0

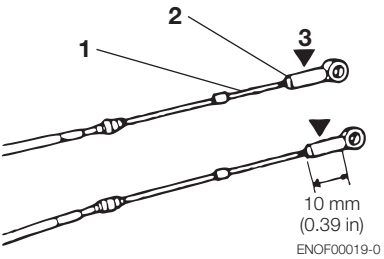
⚠ ADVERTENCIA

Al utilizar una caja de control remoto que no sea Tohatsu original, NO seleccione una sin interruptor de seguridad en punto muerto para evitar el arranque con marcha metida.
El uso de una caja de control remoto sin interruptor de seguridad neutro puede permitir el arranque del motor con una marcha distinta a punto muerto, lo que podría provocar alguna caída o que los pasajeros se cayeran por la borda.

Es aconsejable que se ponga en contacto con un proveedor autorizado para la instalación y ajuste del dispositivo de control remoto.

- Instalación de los cables de control remoto (lado de la caja):
  Siga el manual de instrucciones suministrado con el control remoto.
- Instalación del control remoto en la embarcación:
  Siga el manual de instrucciones suministrado con el control remoto.
- Instalación del cable de control remoto (lado del motor) y del conjunto de cable (mazo de cableado):

1. montaje de las piezas de conexión a los cables
   Atornille la punta del cable de control remoto en la unión de cables hasta aprox. 10 mm (0.39 inch), a continuación, bloquéelos con una contratuerca. Aplique grasa al orificio de la unión de cables.



ENOF00019-0

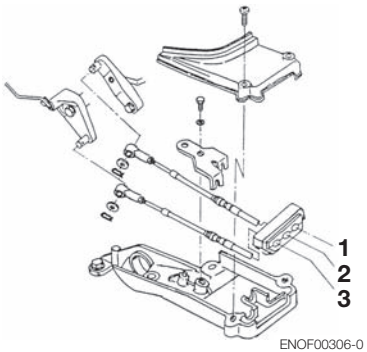
1. Cable de control remoto
2. Contratuerca
3. Unión de cables

2. Montaje del cable de control remoto en el motor.

ENON00004-0

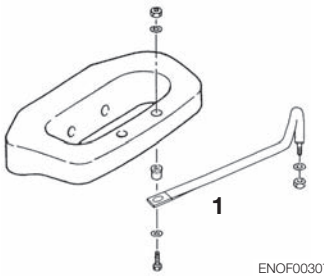
Nota

Coloque la palanca de control en punto muerto y la palanca de libre aceleración en posición totalmente cerrada.



ENOF00306-0

1. Mazo de cables B
2. Cable del cambio
3. Cable del acelerador



ENOF00307-0

1. Eslabón de arrastre

ENOW00100-0

⚠ PRECAUCIÓN

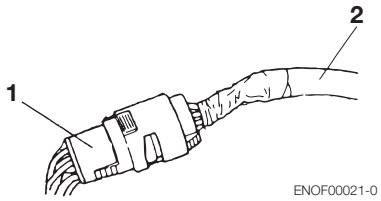
Procure no doblar los cables del control remoto hasta un diámetro de 406 mm (16 pulgadas) o inferior.

ENON00301-0

Nota

Confirme si el cambio del motor engrana al cambiar la palanca de control del control remoto a su primera posición Adelante o Marcha atrás (unos 32°) y si la válvula del acelerador esta completamente abierta cuando se mueve un poco más la palanca. Confirme si la válvula del acelerador está completamente cerrada cuando se cambia la palanca de control a la posición de punto muerto.

3. Conexión del conjunto de cable (mazo de cableado).
   Conecte el mazo de cables B al mazo de cables A.
   La ubicación de los conectores se encuentra cerca del arrancador del lado de estribor en la cubierta.



1. Mazo de cables A (lado del motor fueraborda)
2. Mazo de cables B (desde el control remoto)

ENOW00011-0

⚠ ADVERTENCIA

No desconecte el conjunto de cables cuando el motor fueraborda esté en funcionamiento o perderá el control del mismo.

ENOM00029-0

3. Instalación de la batería

1. Coloque la caja de la batería en una posición cómoda lejos de posibles salpicaduras de agua. Fije firmemente la caja y la batería para que no se suelten.

ENOW00012-0

⚠ ADVERTENCIA

El electrolito de la batería contiene ácido sulfúrico por lo que resulta peligroso y puede provocar quemaduras si entra en contacto con la piel, o resultar venenoso si se ingiere.
Mantenga la batería y el electrolito lejos del alcance de los niños.

Al manipular la batería, compruebe que:
- **lee todas las advertencias mostradas en la cubierta de la batería.**
- **Evite que el electrolito entre en contacto con cualquier parte del cuerpo. El contacto puede provocar quemaduras graves o, si entra en contacto con los ojos, pérdida de visión. Utilice gafas de seguridad y guantes de goma.**

En caso de que el electrolito de la batería entre en contacto con:
- **Piel, enjuague a fondo con agua.**
- **Ojos, enjuague a fondo con agua y, a continuación, busque asistencia médica de inmediato.**

En caso de ingestión del electrolito de la batería:
- **Busque asistencia médica de inmediato.**

ENON00302-0

Nota

Batería mínima recomendada: 12V, 70AH (800 amperios de arranque marino en frío [MCA] o 650 amperios de arranque marino en frío [CCA])
Las especificaciones y características de las baterías varían en función del fabricante. Consulte con el fabricante para obtener más detalles.

ENOW00013-0

⚠ ADVERTENCIA

La batería genera gas hidrógeno explosivo. Asegúrese de que:
- **Carga la batería en un lugar bien ventilado.**
- **Coloca la batería lejos de cualquier lugar que origine fuego, chispas o llamas, como quemadores o equipos de soldadura.**
- **No fume mientras manipula la batería.**
- **No fume cerca de la batería cuando ésta se esté cargando.**

ENOW00014-0

⚠ PRECAUCIÓN

- **Asegúrese de que los cables de la batería no quedan atrapados entre el motor fueraborda y la embarcación al girar, etc.**

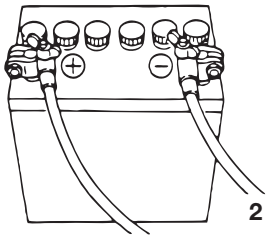
- **El motor de arranque puede no funcionar si los cables están conectados de forma incorrecta.**
- **Asegúrese de que los cables (+) y (—) están conectados correctamente. De lo contrario, el sistema de carga se verá dañado.**
- **No desconecte los cables de la batería mientras el motor esté en funcionamiento, las piezas eléctricas podrían resultar dañadas.**
- **Utilice siempre una batería totalmente cargada.**

ENOW00015-0

⚠ PRECAUCIÓN

No utilice una batería no recomendada. El uso de una batería no recomendada puede conllevar un mal rendimiento del sistema eléctrico o daños en el mismo.

2. Conecte el cable positivo (+) al borne positivo (+) de la batería. A continuación, conecte el cable negativo (—). Al desconectar la batería, siempre extraiga el cable negativo (—) en primer lugar. Después de conectar el borne positivo (+), coloque firmemente una tapa sobre él para evitar cortocircuitos.



ENOF00022-0

1. Cable de batería (rojo)
2. Cable de batería (negro)

PREPARACIONES PREVIAS A LA PUESTA EN MARCHA DEL MOTOR

ENOW00016-0

⚠ PELIGRO

Consulte con un distribuidor autorizado para mas informacion sobre manipulacion de gasolina si fuera necesario.
La gasolina y sus vapores son muy inflamables y pueden ser explosivos.
Al transportar un depósito de combustible que contenga gasolina:

- **Cierre el tornillo de aireación de la tapa del depósito de combustible, o saldrá vapor de gasolina a través del tornillo de aireación, lo que supone un peligro de incendio.**
- **No fumar.**

Antes y durante el repostaje de combustible:

- **Detenga el motor y no lo arranque durante el repostaje de combustible.**
- **No fumar.**
- **Tenga cuidado de no sobrecargar el depósito de combustible. Limpie inmediatamente cualquier resto de gasolina que se haya derramado.**

Antes y durante la limpieza del depósito de gasolina:

- **Desmonte el depósito de combustible de la embarcación.**
- **Aleje el depósito de combustible de cualquier fuente de ignición, como chispas o llamas descubiertas.**
- **Realice la tarea en exteriores o en un área bien ventilada.**
- **Limpie inmediatamente la gasolina si ésta se derrama.**

Después de limpiar el depósito de gasolina:

- **Limpie inmediatamente la gasolina si ésta se derrama.**
- **Si ha desmontado el depósito de combustible para limpiarlo, vuelva a montarlo con cuidado. Un montaje incorrecto puede provocar una fuga de combustible, lo que podría provocar un incendio o una explosión.**
- **Elimine la gasolina que lleve mucho tiempo o esté contaminada de acuerdo con las normativas locales.**

ENOM00030-0

1. Tipos de gasolina recomendados

ENOW000017-0

⚠ PRECAUCIÓN

El uso de una gasolina inadecuada puede dañar el motor. El daño en el motor provocado por el uso de una gasolina inadecuada se considera mal uso del motor y los daños que así se provoquen no estarán cubiertos por la garantía limitada.

ENOM00031-0

CLASIFICACIÓN DEL COMBUSTIBLE

Los motores TOHATSU funcionan de forma satisfactoria si se utiliza una de las marcas principales de gasolina sin plomo que cumpla con las siguientes especificaciones:

EE.UU. y Canadá — con una clasificación de octanaje mínima de 87(R+M)/2 indicada en el surtidor. La gasolina de alto octanaje (92 [R+M]/2 octanos) también es aceptable. No utilice gasolina con plomo.

Fuera de EE.UU. y Canadá — utilice gasolina sin plomo con una clasificación de octanaje declarada de 90 RON o superior. También se permite el uso de gasolina de alto octanaje de 98 RON. El uso de gasolina con plomo de marca se puede permitir sólo si no se dispone de gasolina sin plomo.

ENOM00514-0

GASOLINA CON ALCOHOL

Los componentes del sistema de combustible del motor TOHATSU soportan hasta un 10% de alcohol en la gasolina. Pero si la gasolina de la zona contiene metanol (alcohol metílico) o etanol (alcohol etílico), debe tener en cuenta ciertos efectos adversos que pueden producirse. Dichos efectos adversos son más graves en el caso del metanol. El aumento del porcentaje de alcohol en el combustible puede agravar los efectos adversos. Algunos de estos efectos adversos se producen porque el alcohol de la gasolina puede absorber la humedad del aire, lo que provoca la separación del agua/alcohol y la gasolina en el tanque de combustible.

Esto puede provocar un aumento de:

- Corrosión de las piezas de metal
- Deterioro de las piezas de goma o plástico
- Penetración del combustible a través de las líneas de combustible de goma
- Dificultades de arranque y funcionamiento

ENOW00018-0

⚠ ADVERTENCIA

Las fugas de combustible pueden provocar incendios o explosiones, y pueden suponer lesiones personales graves o mortales. Cada pieza del sistema de combustible debe ser verificada de forma periódica, y sobre todo tras un largo periodo de almacenamiento, en busca de fugas de combustible, cambios en la dureza de la goma, dilataciones y/o corrosión de metales. En caso de que se encuentren signos de fugas de combustible o degradación de las piezas, sustituya de inmediato la pieza correspondiente antes de seguir con el funcionamiento.

Si el uso de gasolina con alcohol es inevitable, o si sospecha de la presencia de alcohol en la gasolina, le recomendamos que incorpore un filtro que pueda separar el agua, y que compruebe con mayor frecuencia que el sistema de combustible no tenga fugas y que no haya corrosión en las piezas mecánicas ni que estén sometidas a un desgaste anormal.

Y, en caso de que detecte dichas anomalías, deje de usar dicha gasolina y póngase inmediatamente en contacto con nuestro distribuidor.

Los daños derivados del uso de gasolinas que contengan alcohol no están cubiertos por la garantía limitada.

Capacidad del depósito de combustible:

12 litros (3.17 U.S. gal)

Depósito de combustible: Cuando se use un depósito de combustible fijo en lugar de un depósito de combustible genuino, se recomienda seleccionar uno con una estructura que facilite la limpieza interior.

ENOW00019-0

⚠ ADVERTENCIA

No llene el depósito de combustible por encima de su capacidad. El aumento de la temperatura de la gasolina puede hacer que la gasolina se expanda, si está sobrecargado, podría producirse una fuga por el tornillo de aireación cuando se abra. Las fugas de gasolina suponen un gran peligro de incendio.

ENOW00020-0

⚠ PRECAUCIÓN

Al utilizar un motor TOHATSU con gasolina con alcohol, se deberá evitar el almacenamiento de la gasolina en el tanque de combustible durante largos periodos de tiempo. Los largos periodos de almacenamiento, habituales en las embarcaciones, crean problemas específicos. En los coches, los combustibles con mezcla de alcohol normalmente se consumen antes de que puedan absorber suficiente humedad como para provocar problemas, pero las embarcaciones a menudo permanecen inactivas el tiempo suficiente para que se produzca la fase de separación. Además, se puede producir corrosión interna durante el almacenamiento si el alcohol elimina la película protectora de aceite de los componentes internos.

ENOM00033-0

2. Requisito de baja penetración de la manguera del combustible

EQUIPADO PARA EL MODELO DE ESTADOS UNIDOS Y CANADÁ

Necesario para motores fueraborda fabricados para venta, vendidos u ofrecidos para venta en Estados Unidos

- El motor TOHATSU utiliza mangueras para combustible que cumplen los requisitos de la Environmental Protection Agency (EPA) del 1 de enero de 2011.

ENOM00034-0

3. Requisitos de la EPA para el depósito de combustible portátil presurizado

EQUIPADO PARA EL MODELO DE ESTADOS UNIDOS Y CANADÁ

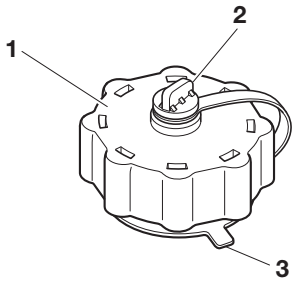
La Environmental Protection Agency (EPA) exige que todos los sistemas de combustible fabricados a partir del 1 de enero de 2011 para su uso en motores fueraborda estén completamente sellados (presurizados) hasta 34.4 kPa (5.0 psi). Estos depósitos pueden contar con lo siguiente:

- una toma de aire que se abre para permitir la entrada de aire a medida que el combustible sale del depósito.
- Una salida de aire que se abre (purga) a la atmósfera si la presión supera los 34.4 kPa (5.0 psi). Se oirá un silbido cuando el depósito se purgue a la atmósfera. Es normal.
- Cuando instale la tapa del depósito de combustible, gírela a la derecha hasta oír dos clics. Esto indica que está completamente asentada. Un dispositivo integrado evita que se apriete en exceso.
- El depósito de combustible tiene un tornillo de purga manual que debe estar cerrado durante el transporte y completamente abierto durante el funcionamiento y la extracción de la tapa.

Ya que los depósitos de combustible no se purgan abiertamente, se dilatarán y contraerán a medida que el combustible se dilate o contraiga durante los ciclos de calor y frío del aire exterior. Es normal.

ENOM00035-0

EXTRACCIÓN DE LA TAPA DEL COMBUSTIBLE



ENOF00023-0

1. Tapa del combustible
2. Tornillo de purga manual
3. Lengüeta de bloqueo

IMPORTANTE: los contenidos pueden estar a presión. Gire la tapa del combustible 1/4 de vuelta para aflojar la presión antes de abrir.

1. Abra por completo el tornillo de purga manual de la parte superior de la tapa del combustible.
2. Gire la tapa del combustible hasta que toque la lengüeta de bloqueo.
3. Presione la lengüeta de bloqueo y gire para extraer la tapa.

ENOM00036-0

4. Aprobación de la EPA del conjunto de manguera/bulbo de cebado

EQUIPADO PARA EL MODELO DE ESTADOS UNIDOS Y CANADÁ

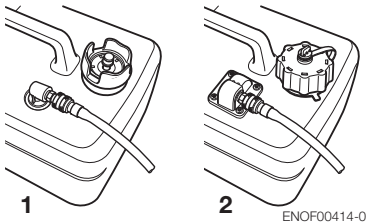
TOHATSU adopta un conjunto de manguera/bulbo de cebado aprobado por la Environment Protection Agency (EPA).
Utilice el conjunto de manguera/bulbo de cebado aprobado por la EPA con la señal de identificación en el conector de combustible.

ENOF00111-0

ENOW00021-0

⚠ PRECAUCIÓN

Asegúrese de utilizar tanto un depósito como un conjunto de manguera/bulbo de cebado aprobado por la EPA. Compruebe la forma de un depósito aprobado por la EPA y la de otro normal.



ENOF00414-0

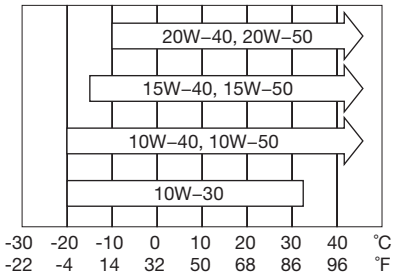
1. Excepto para el modelo de EE. UU. (depósito normal)
2. Para el modelo de EE. UU y Canadá (depósito aprobado por la EPA)

ENOM00037-0

5. Aceite de motor recomendado

Utilice únicamente aceite de motor de 4 tiempos de gran calidad para garantizar el rendimiento y una vida útil prolongada del motor.
Utilice el siguiente aceite de motor de 4 tiempos con certificación NMMA FC-W.
10W–30: se recomienda para uso a cual-

quier temperatura.
25W–40: se puede utilizar para temperaturas por encima de los 4 °C (40 °F).
También puede utilizar aceites que tengan la clasificación API de SF, SG, SH, SJ, SL o SM. Seleccione la viscosidad adecuada, en función de la temperatura atmosférica, en el cuadro siguiente.



ENOF00025-0

ENOW00022-0

⚠ PRECAUCIÓN

El aceite de motor se drena para su envío desde la fábrica. Asegúrese de llenar el motor hasta el nivel adecuado antes de arrancarlo. (Para llenar correctamente el motor con aceite, siga las instrucciones de la seccion 10 de este manual)

ENON00007-0

Nota

El uso de aceites para motor que no cumplan estos requisitos supondrá una menor vida del motor y otros problemas con el motor.

ENOM00331-0

6. Requisitos del kit de ajuste de altitud

Solo para el mercado de EE. UU.
Gran altitud:

Cuando el motor funciona a gran altitud, es posible que necesite instalar un kit de gran altitud. De lo contrario, puede que aumenten las emisiones y reduzca la eficacia de consumo y el rendimiento. Consulte la “INFORMACIÓN DE LA GARANTÍA LIMITADA” para obtener más detalles.

ENOM00038-0

7. Acondicionamiento

Su nuevo motor fueraborda y la unidad inferior requieren un acondicionamiento para mover los componentes según las condiciones descritas en la siguiente tabla de tiempos.

ENOW00023-0

⚠ PRECAUCIÓN

Activar el motor fueraborda sin el acondicionamiento puede acortar la vida útil del producto.
Si experimenta alguna anomalía durante el acondicionamiento:

- **Interrumpa inmediatamente la operación.**
- **Su distribuidor debe comprobar el producto y tomar las medidas oportunas si fuera necesario.**

	1–10 min	10 min – 2 h	2–3 h	3–10 h	Después de 10 h
Posición del acelerador	Ralentí	Menos de la mitad del acelerador	Menos de tres cuartas partes del acelerador	Tres cuartas partes del acelerador	Acelerador completo disponible
Velocidad		Aprox. 3000 rpm máx.	Se permite un ciclo de acelerador completo durante 1 min cada 10 min.	Aprox. 4000 rpm. Se permite un ciclo de acelerador completo durante 2 min cada 10 min.	

ENON00008-0

Nota

Un acondicionamiento adecuado permite que el motor fueraborda funcione a pleno rendimiento durante un mayor tiempo.

ENOW00024-0

⚠ PELIGRO

No active el motor fueraborda en un área cerrada o un área sin ventilación forzada.
Los gases de combustión emitidos por este motor fueraborda contienen monóxido de carbono que resulta mortal si se inhala de manera continuada. La inhalación de gas, inicialmente provoca síntomas como náuseas, somnolencia y dolor de cabeza.
Durante la activación del motor fueraborda:

- **Mantenga el área periférica bien ventilada.**

- **Intente permanecer siempre a contra viento de la emisión.**

ENOM00315-0

8. Luz de advertencia de aceite del motor

Para lubricar las piezas del motor internas se necesita presión de aceite.
Cuando la luz de advertencia (roja) esté apagada será indicación de que hay presión de aceite.
Comentario: Cuando se arranque el motor por primera vez, la luz roja se encenderá durante unos segundos para confirmar que está funcionando y después se apagará.

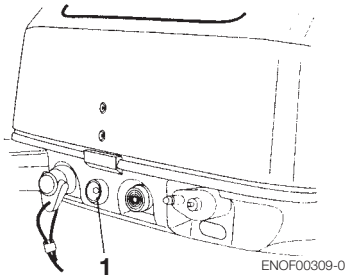
ENOW00402-0

⚠ PRECAUCIÓN

No ponga nunca en funcionamiento el motor si la luz de advertencia está encendida o parpadeando.

Cuando la luz de advertencia está encendida o parpadeando, como alerta adicional de baja presión de aceite, el motor funcionará con dificultad y no superará las 2000 rpm;

*Pare el motor inmediatamente y compruebe el nivel de aceite del motor.
Si el nivel está por debajo del nivel adecuado: Rellene con aceite para motor.
Si el nivel está en el nivel adecuado: Consulte a su distribuidor.



1. Luz de advertencia

ENOM00330-0

9. ESG (dispositivo que impide pasarse de revoluciones)

El ESG es un dispositivo que impide al motor pasarse de revoluciones (más de 6400 rpm, aproximadamente).
Si detecta que el ESG se activa, vuelva a la costa a una velocidad reducida (rpm).
Las posibles causas de activación del ESG son: Hélice gastada, rota o doblada. Goma de la hélice desplazada que provoca vueltas bruscas a altas velocidades.

ENON00202-0

Nota

Si la velocidad del motor baja con frecuencia después de volver a arrancar el motor, póngase en contacto con su distribuidor.

PUESTA EN MARCHA DEL MOTOR

ENOM00042-0

Antes de arrancar

ENOW00026-0

⚠ PRECAUCIÓN

El aceite de motor se drena para su envío desde la fábrica. Asegúrese de llenar el motor hasta el nivel adecuado antes de arrancarlo. (Para llenar correctamente el motor con aceite, siga las instrucciones de la seccion 10 de este manual)

ENOW00027-0

⚠ PRECAUCIÓN

Antes de arrancar el motor por primera vez tras volver a montarlo o después de su almacenamiento fuera de temporada, desconecte el bloqueo del interruptor de parada y tire del pomo de arranque por completo unas 10 veces para cebar la bomba de aceite.

ENOM00043-0

1. Llenado de combustible

ENOW00028-0

⚠ PELIGRO

Consulte con un distribuidor autorizado para mas informacion sobre manipulacion de gasolina si fuera necesario.

La gasolina y sus vapores son muy inflamables y pueden ser explosivos.

Al transportar un depósito de combustible que contenga gasolina:

- **Cierre la tapa del depósito de combustible y el tornillo de aireación de la tapa del depósito de combustible, o saldrá vapor de gasolina a través del tornillo de aireación, lo que supone un peligro de incendio.**
- **No fumar.**

Antes y durante el repostaje de combustible:

- **Detenga el motor y no lo arranque durante el repostaje de combustible.**
- **No fumar.**
- **Tenga cuidado de no sobrecargar el depósito de combustible. Limpie inmediatamente cualquier resto de gasolina que se haya derramado.**

Antes y durante la limpieza del depósito de gasolina:

- **Desmonte el depósito de combustible de la embarcación.**
- **Aleje el depósito de combustible de cualquier fuente de ignición, como chispas o llamas descubiertas.**
- **Realice la tarea en exteriores o en un área bien ventilada.**
- **Limpie inmediatamente la gasolina si ésta se derrama.**

Después de limpiar el depósito de gasolina:

- **Limpie inmediatamente la gasolina si ésta se derrama.**
- **Si ha desmontado el depósito de combustible para limpiarlo, vuelva a montarlo con cuidado. Un montaje incorrecto puede provocar una fuga de combustible, lo que podría provocar un incendio o una explosión.**
- **Elimine la gasolina que lleve mucho tiempo o esté contaminada de acuerdo con las normativas locales.**

ENOW00029-0

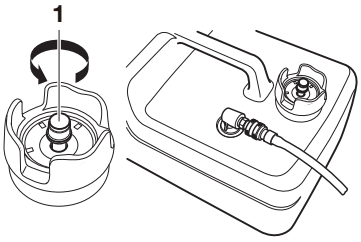
⚠ ADVERTENCIA

Cuando abra la tapa del depósito de combustible, asegúrese de seguir el procedimiento descrito a continuación. El combustible podría salir a través de la tapa del depósito de combustible si dicha tapa se afloja utilizando un procedimiento distinto cuando la presión interior del depó-

sito de combustible se eleva debido al calor procedente de fuentes como el motor o la luz solar.

Excepto para modelos de EE. UU. y CANADÁ

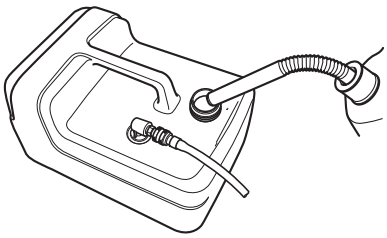
1. Abra por completo el tornillo de aireación y libere la presión interior.



ENOF00417-0

1. Abra por completo el tornillo de aireación

2. Abra la tapa del depósito de combustible lentamente.
3. Introduzca el combustible con cuidado para que no se derrame.

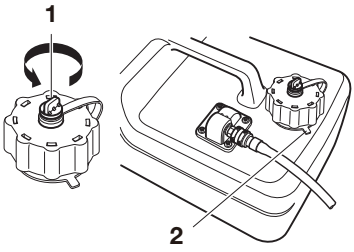


ENOF00419-0

4. Tras llenar el depósito, cierre la tapa del mismo.

Para modelos de EE. UU. y Canadá

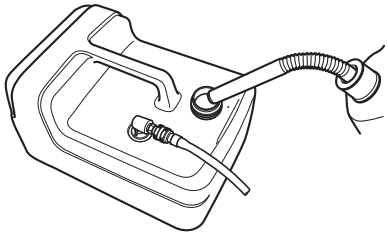
1. Abra por completo el tornillo de aireación y libere la presión interior.



ENOF00421-0

1. Abra por completo el tornillo de aireación
2. Lengüeta de bloqueo

2. Afloje la tapa del depósito hasta que entre en contacto con la lengüeta de bloqueo y libere por completo la presión interna. Después, presione la lengüeta de bloqueo y abra la tapa del depósito.
3. Introduzca el combustible con cuidado para que no se derrame.



ENOF00419-0

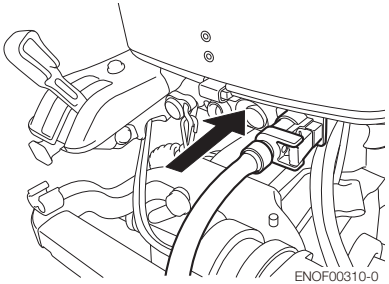
4. Tras llenar el depósito, cierre la tapa del mismo hasta que oiga dos clics.

ENOM00044-0

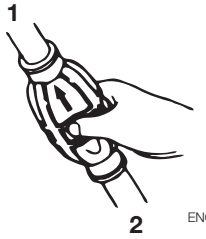
2. Alimentación de combustible

Excepto para modelos de EE. UU. y CANADÁ

1. Abra por completo el tornillo de aireación de la tapa del depósito.
2. Abra la tapa del depósito de combustible lentamente y libere la presión interna por completo. Después, cierre la tapa del depósito de combustible.
3. Conecte el conector de combustible al motor y apriete el bulbo de cebado hasta que quede rígido para alimentar el carburador con combustible. Dirija la flecha hacia arriba al cebar.



ENOF00310-0



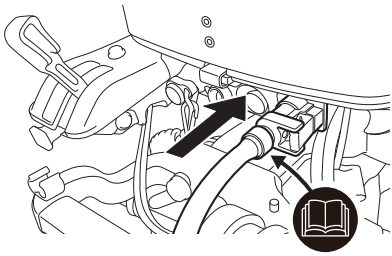
ENOF00032-0

1. Lado del motor
2. Lado del depósito de combustible

No apriete el bulbo de cebado con el motor funcionando o cuando el motor fueraborda está inclinado hacia arriba. Se podría derramar combustible.

Para modelos de EE. UU. y Canadá

1. Abra por completo el tornillo de aireación de la tapa del depósito.
2. Afloje la tapa del depósito hasta que entre en contacto con la lengüeta de bloqueo y libere por completo la presión interna. Después, cierre la tapa del depósito hasta que oiga dos clics.
3. Conecte el conector de combustible al motor y apriete el bulbo de cebado hasta que quede rígido para alimentar el carburador con combustible. Dirija la flecha hacia arriba al cebar.



ENOF00311-0

ENOF00032-0

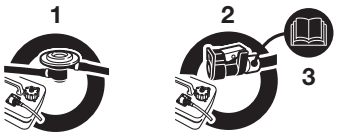
1. Lado del motor
2. Lado del depósito de combustible

No apriete el bulbo de cebado con el motor funcionando o cuando el motor fueraborda está inclinado hacia arriba. Se podría derramar combustible.

ENOW00030-0

⚠ PRECAUCIÓN

Cuando utilice un depósito aprobado por la EPA, use únicamente un conjunto de manguera/bulbo de cebado con una válvula de asignación de combustible (FDV) instalada en la manguera de combustible o un mecanismo de sellado en el conector de combustible como se muestra a continuación. (La FDV y el conector de combustible con mecanismo de sellado evitan que el combustible presurizado entre en el motor y provoque un desbordamiento del sistema de combustible o un posible vertido de combustible.)



ENOF00035-0

1. FDV en la manguera de combustible
2. Mecanismo de sellado en el conector de combustible
3. Identificación

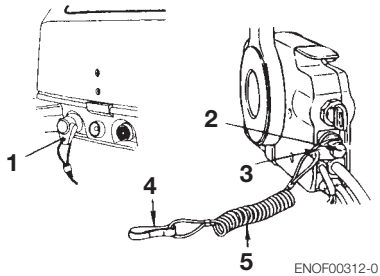
NO utilice un conjunto de manguera/bulbo de cebado sin válvula de asignación de combustible o mecanismo de sellado como se indica a continuación: de lo contrario se podría producir un desbordamiento del sistema de combustible o un vertido de combustible.

ENOF00036-0

ENOM00311-0

3. Arranque

1. Después de asegurarse de que se ha instalado el bloqueo del interruptor de parada, fije el gancho a alguna parte del cuerpo del operador.



ENOF00312-0

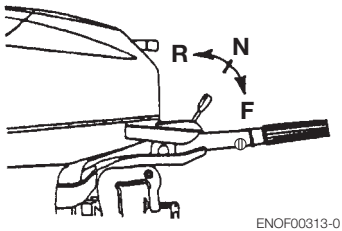
1. Bloqueo del interruptor de parada
2. Interruptor de parada
3. Bloqueo
4. Gancho
5. Línea de parada de emergencia

Tipo MF, EF, EFT

2. Ponga la palanca de cambio en Neutro.

Asegúrese de que el cambio esté en Neutro al arrancar el motor.

Este modelo cuenta con protección de arranque con una marcha metida.



ENOF00313-0

ENOW00031-0

⚠ PRECAUCIÓN

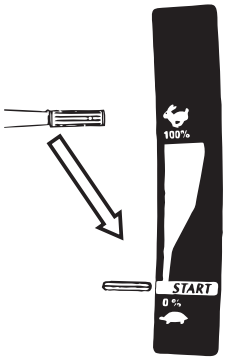
Si el motor arranca con una marcha metida, no lo utilice. Póngase en contacto con un distribuidor autorizado.

ENON00010-0

Nota

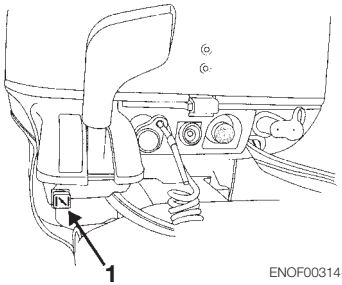
La protección de arranque con una marcha metida sólo permite arrancar con la palanca de cambio en Neutro. Si el motor se arranca con una marcha metida se moverá inmediatamente, lo que podría provocar alguna caída o que los pasajeros se cayeran por la borda.

3. Coloque la empuñadura del acelerador en la posición “START”.



ENOF00039-0

4. Tire el pomo del estrangulador completamente.



ENOF00314-0

1. Pomo del estrangulador

ENON00501-0

Nota

No es necesario tirar del pomo del estrangulador si el motor está caliente. Coloque la empuñadura del acelerador en la posición “RE-START”.

ENON00502-0

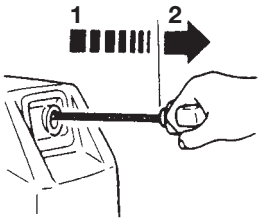
Nota

Si el motor no arranca en 4 ó 5 intentos de arranque, presione de nuevo el pomo y vuelva a arrancar.

Tipo MF

El motor está equipado con un mecanismo de liberación de presión.

5. Tire del pomo de arranque hasta que note que engrana, siga tirando hasta que note menos resistencia. Entonces tire rápidamente.
   Repita la operación si es necesario hasta que arranque.
6. Cuando arranque el motor, presione de nuevo el pomo del estrangulador.

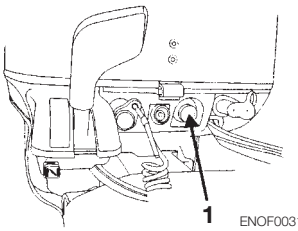


ENOF00345-0

1. Lentamente
2. Rápidamente

Tipo EF, EFT

5. Pulse el botón de interruptor de arranque.



ENOF00315-0

1. Botón de interruptor de arranque

6. Suelte el botón cuando el motor haya arrancado.
7. Cuando arranque el motor, presione de nuevo el pomo del estrangulador.

Tipo EP, EPT

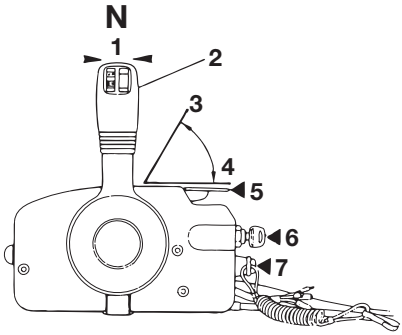
2. Inserte la llave del interruptor principal.
3. Ponga la palanca de control en Punto muerto.
4. Levante un poco la palanca de libre aceleración (tanto de motor frío como caliente).
5. Gire la llave del interruptor principal hasta la posición START. A continuación, presione de forma continuada la llave para accionar el estrangulador.

ENON00503-0

Nota

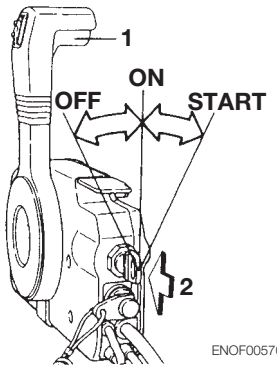
No es necesario accionar el estrangulador si el motor está caliente.

6. Pare presionando la llave cuando el motor haya arrancado.
   La llave volverá a la posición original de forma automática.
7. Vuelva a poner la palanca de libre aceleración en la posición cerrada.



ENOF00042-0

1. Neutro (N)
2. Palanca de control
3. Totalmente abierta
4. Totalmente cerrado
5. Palanca de libre aceleración
6. Llave del interruptor principal
7. Interruptor de parada



ENOF00570-0

1. Botón de bloqueo
2. Presionar para accionar el estrangulador

ENON00504-0

Nota

La palanca de libre aceleración no se puede elevar cuando el cambio de la palanca de control está en marcha hacia delante o hacia atrás.

ENOW00032-0

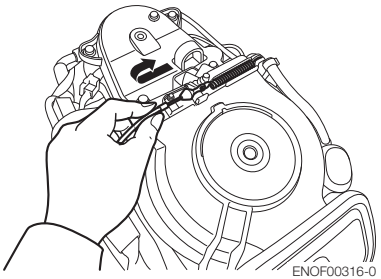
⚠ PRECAUCIÓN

No gire el motor de arranque durante más de 5 segundos ya que podría consumir la batería, lo que podría impedir el arranque del motor y/o dañar el arranque.
Si el arranque durante 5 segundos no pone en marcha el motor, vuelva a colocar el interruptor principal en "ON" y arranque el motor nuevamente transcurridos 10 segundos como mínimo.

ENOM00312-0

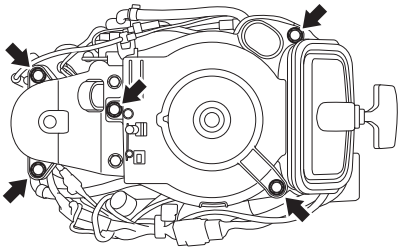
Si el arrancador no funcionara

1. Retire la cubierta superior del motor.
2. Extraiga el cable de bloqueo del arranque del arrancador tirando de él.



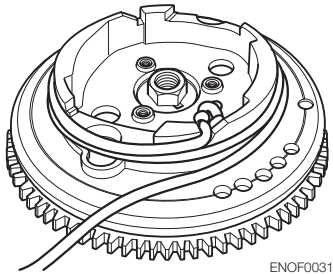
ENOF00316-0

3. Saque los pernos (5 piezas) y extraiga el arrancador.



ENOF00317-0

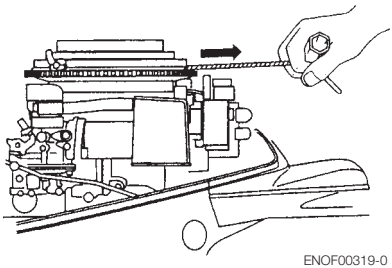
4. Inserte el extremo anudado de la cuerda de arranque en la muesca del volante y enrolle la cuerda varias veces alrededor del volante en el sentido de las agujas del reloj.



ENOF00318-0

5. Haga un lazo en el otro extremo de la cuerda de arranque de emergencia y una la llave de tubo incluida en el kit de herramientas.

6. Compruebe que la palanca de cambio está en punto muerto y gire la llave del interruptor principal.
7. Tire del pomo del estrangulador si el motor está frío (para el tipo EP y EPT, consulte la página 39 “Si el solenoide del estrangulador no funciona”.)
   Tire del pomo de arranque hasta que note que engrana, siga tirando hasta que note menos resistencia. Entonces tire rápidamente.



ENOF00319-0

ENOW00099-0

⚠ ADVERTENCIA

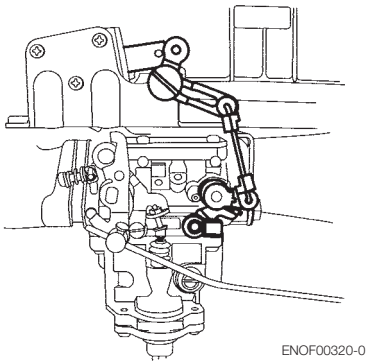
Cuando se utilice la cuerda de arranque de emergencia para arrancar el motor:

- **la protección de arranque con una marcha metida no funciona. Asegúrese de que la marcha está en punto muerto. De lo contrario, el motor moverá la embarcación inmediatamente, pudiendo provocar lesiones personales.**
- **Tenga cuidado de que su ropa u otros objetos no se enganchen en las piezas giratorias del motor.**
- **Para evitar accidentes y lesiones por piezas giratorias, no vuelva a montar el arrancador después de arrancar el motor.**
- **No tire de la cuerda de arranque si hay algún transeúnte detrás. Dicha acción podría lesionar al transeúnte.**
- **Fije el acollador del interruptor de parada del motor a la ropa o cualquier parte del cuerpo (como el brazo) antes de arrancar el motor.**
- **Procure no extraer el acollador del interruptor de parada del motor por accidente mientras la embarcación está en movimiento. Una parada repentina del motor puede provocar la pérdida del control de dirección. También puede provocar pérdida de velocidad de la embarcación, lo que podría hacer que la tripulación o los objetos de la embarcación fueran lanzados hacia adelante debido a la inercia.**
- **No toque los componentes eléctricos, como bobinas de ignición, cables de bujías o capuchones de bujías al arrancar el motor o mientras el motor está en funcionamiento. Si toca alguna de estas piezas puede recibir una descarga eléctrica.**

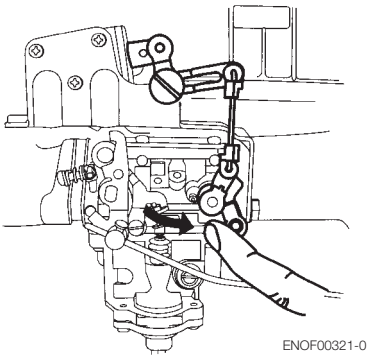
ENOM00518-0

Si el solenoide del estrangulador no funciona (tipos EP y EPT solamente)

1. Retire la cubierta superior del motor.
2. Cierre con los dedos la placa del estrangulador.
3. Levante un poco la palanca de libre aceleración.
4. Gire la llave del interruptor principal hasta la posición START.
5. Pare presionando la llave cuando el motor haya arrancado.
6. Vuelva a poner la placa del estrangulador en la posición abierta.



ENOF00320-0



ENOF00321-0

ENOM00043-0

4. Calentamiento del motor

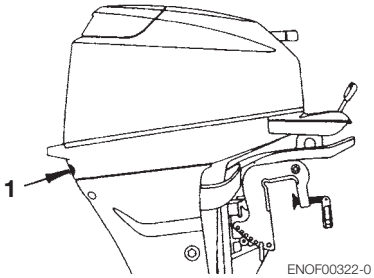
Caliente el motor a bajas velocidades durante aproximadamente tres minutos. Esto permite que el aceite de lubricación circule por todas las partes del motor. El funcionamiento del motor sin calentamiento previo acorta la vida del mismo.

Durante el calentamiento, asegúrese de que el agua de refrigeración esté saliendo por la portilla de comprobación del agua de refrigeración.

ENOW00035-0

⚠ PRECAUCIÓN

Si se hace funcionar el motor sin que el agua de refrigeración esté saliendo por la puerta de comprobación, el motor puede sobrecalentarse.



ENOF00322-0

1. Puerta del agua de refrigeración

ENOW00036-0

⚠ PRECAUCIÓN

Asegúrese de detener el motor inmediatamente si no sale agua por la puerta del agua de refrigeración y compruebe si la entrada de agua de refrigeración está obstruida. Manejar así el motor podría provocar un sobrecalentamiento o dañar el motor. Consulte con un distribuidor autorizado si no localiza la causa.

ENOM00313-0

Velocidades del motor

Velocidad de ralentí después del calentamiento.

Comentario: En caso de arranque con el motor frío, la velocidad de ralentí aumenta aproximadamente 300 rpm durante varios minutos.

Embragado (con una marcha metida)	Desembragado (sin una marcha metida)
900 rpm	950 rpm

ENOM00314-0

Selección de la hélice

La hélice debe seleccionarse de forma que permita que el motor alcance las rpm recomendadas al navegar con el acelerador a tope.

Rango de rpm con el acelerador a tope	
15	20
5000–6000 rpm	5400–6100 rpm

Las hélices originales se indican en la TABLA DE HÉLICES de este manual.

ENOM00046-0

5. Adelante y marcha atrás

ENOW00037-0

⚠ ADVERTENCIA

Antes de cambiar a Hacia delante o Hacia atrás, asegúrese de que la embarcación esté debidamente amarrada y el motor fueraborda pueda virar totalmente a derecha e izquierda. Asegúrese de que no haya personas nadando a proa y ni a popa de la embarcación.

ENOW00038-0

⚠ ADVERTENCIA

- **Enganche el otro extremo del cable interruptor de parada de emergencia a la ropa o al brazo del operador y manténgalo enganchado mientras esté navegando.**
- **No enganche el cable a ninguna parte de la ropa que pueda desgarrarse con facilidad si se produjera un tirón.**
- **Coloque el cable de modo que no pueda quedar cogido por ningún objeto si recibe un tirón.**
- **Tenga cuidado de no tirar accidentalmente del cable mientras navegue. Una parada accidental del motor puede provocar una pérdida de control del motor fueraborda. La pérdida rápida de potencia del motor puede provocar alguna caída o que los pasajeros se caigan por la borda.**

ENOW00301-0

⚠ ADVERTENCIA

Asegúrese de fijar el gancho del cable de parada de emergencia a su cintura o a la ropa.
El motor se apagará cuando el seguro del interruptor se desconecte del motor.

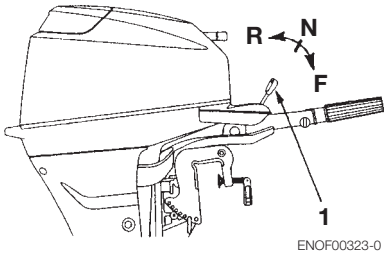
ENON00012-0

Nota

No aumente innecesariamente la velocidad del motor en marcha atrás.

ENOM00315-0

Tipo MF/EF y EFT



ENOF00323-0

1. Palanca de cambio

ENOW00039-0

⚠ ADVERTENCIA

Si intenta cambiar con el motor a gran velocidad pueden producirse graves daños y lesiones personales.
Asegúrese de reducir a velocidad de cacep o al ralentí antes de cambiar.

Hacia adelante

Gire la empuñadura del acelerador para reducir la velocidad del motor. Cuando el

motor alcance la velocidad de caceo (o ralentí), tire rápidamente de la palanca de cambio hacia la posición Hacia adelante.

Marcha atrás

Reduzca la velocidad del motor, cuando el motor alcance la velocidad de caceo (o ralentí), empuje rápidamente la palanca de cambio hacia la posición Marcha atrás.

ENOW00040-0

⚠ ADVERTENCIA

Antes de cambiar, asegúrese de que no haya personas nadando ni obstáculos a proa y a popa de la embarcación.

ENOW00041-0

⚠ PRECAUCIÓN

Asegúrese de calentar el motor antes de comenzar a navegar. El funcionamiento con el motor frío puede causar daño al mismo.

ENON00013-0

Nota

La velocidad al ralentí puede ser mayor durante el calentamiento del motor. Si cambia el motor a marcha hacia delante o hacia atrás cuando está calentando, puede resultar difícil volver a neutro. En ese caso, pare el motor, cambie a neutro y vuelva a arrancar el motor para que caliente.

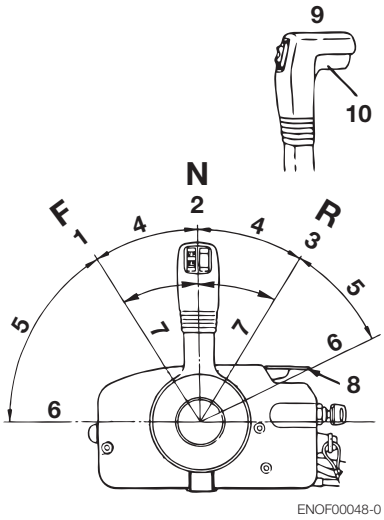
ENON00014-0

Nota

Cambiar frecuentemente a adelante o marcha atrás puede acelerar el desgaste o la degradación de las piezas. En dicho caso, cambie el aceite para engranajes antes de lo especificado.

ENOM00316-0

Tipo EP, EPT



ENOF00048-0

1. Adelante (F)
2. Neutro (N)
3. Marcha atrás (R)
4. Cambio
5. Acelerador
6. Totalmente abierta
7. Totalmente cerrada
8. Palanca de libre aceleración
9. Palanca de control
10. Botón de bloqueo

Hacia adelante

Empuje rápidamente la palanca de control hacia los 32° de la posición Adelante (F), donde la marcha se conecta, mientras eleva el botón de bloqueo ubicado en la parte inferior de la manilla de la palanca de control. Si sigue cambiando abrirá el acelerador.

Marcha atrás

Tire rápidamente la palanca de control hacia los 32° de la posición Marcha atrás (R), donde la marcha se conecta, mientras

eleva el botón de bloqueo ubicado en la parte inferior de la manilla de la palanca de control. Si sigue cambiando abrirá el acelerador.

ENON00015-0

Nota

La palanca de control no funcionará a menos que la palanca de libre aceleración esté totalmente cerrada.

ENON00016-0

Nota

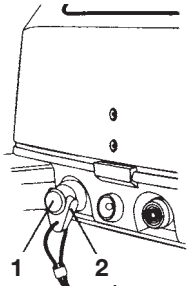
Reduzca la velocidad del motor cuando la palanca de control esté en punto muerto y no aumente la velocidad del motor si no es necesario.

ENOM00317-0

6. Parada

ENOM00318-0

Tipo MF, EF, EFT



ENOF00344-0

1. Interruptor de parada
2. Bloqueo del interruptor de parada

1. Gire la empuñadura del acelerador a la posición lenta.
2. Ponga la palanca de cambio en Neutro.
   Si el motor ha estado funcionando a toda velocidad, hágalo funcionar durante 2–3 minutos en velocidad al ralentí.
3. Empuje el interruptor de parada para parar el motor o liberar el bloqueo del interruptor de parada.

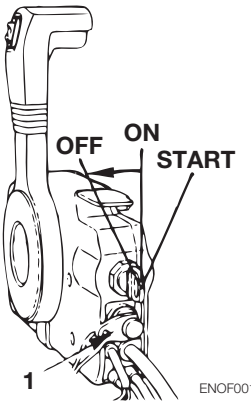
ENOW00042-0

⚠ ADVERTENCIA

- **No cambie a Marcha atrás durante planeo, o perderá el control, con el consecuente peligro de lesiones personales, de inundación de la embarcación y/o el posible daño del casco.**
- **Cuando esté navegando, no cambie nunca a Marcha atrás, o podría perder el control, cayéndose o provocando la caída de los pasajeros por la borda. Esto supone graves lesiones personales y que el sistema de dirección y/o el mecanismo de cambio puedan sufrir daños.**

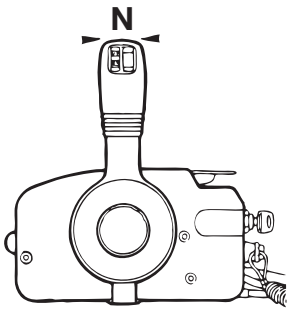
ENOM00319-0

Tipo EP, EPT



ENOF00112-0

1. Bloqueo del interruptor de parada



ENOF00050-0

1. Coloque la palanca de cambio en punto muerto y deje que el motor funcione durante 2–3 minutos a ralentí si ha estado funcionando a toda velocidad.
2. Gire la llave del interruptor principal hasta la posición OFF.

ENON00017-0

Notas

- Después de parar el motor, cierre el tornillo de aireación de la tapa del depósito.
- Desconecte el conector de combustible del motor o del depósito de combustible.
- Desconecte el cable de la batería del motor tipo EF o EP si no va a utilizar el motor durante más de 3 días.

ENOM00050-0

7. Ángulo de trimado

El ángulo de trimado del motor fueraborda puede ajustarse de acuerdo al ángulo del espejo de popa del barco, y a las condiciones de carga. Elija un ángulo de trimado adecuado lo cual permitirá que la placa anticavitación quede paralela a la superficie del agua durante el funcionamiento.

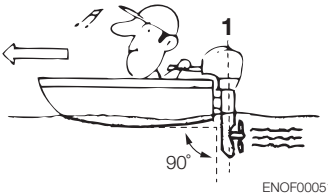
ENOM00320-0

Tipo MF, EF, EP

ENOM00052-0

Ángulo de trimado correcto

La posición de la varilla de fijación de empuje es la correcta si el casco está horizontal durante el funcionamiento.



ENOF00051-0

1. Perpendicular a la superficie del agua.

ENOM00053-0

Ángulo de trimado incorrecto (la proa se eleva demasiado)

Si la proa de la embarcación se eleva sobre la horizontal, ajuste más baja la varilla de fijación de empuje.

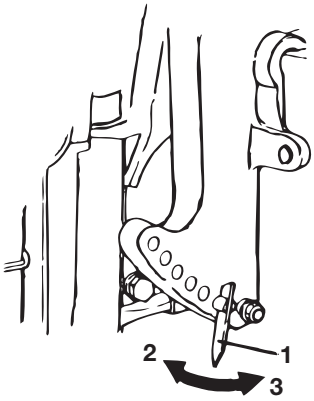
ENOF00052-0

ENOM00054-0

Ángulo de trimado incorrecto (la proa se sumerge en el agua)

Si la proa de la embarcación está por debajo de la horizontal, ajuste más alta la varilla de fijación de empuje.

ENOF00053-0



ENOF00054-0

1. Varilla de fijación de empuje
2. Más alta
3. Más baja

ENOW00043-0

⚠ ADVERTENCIA

- **No ponga ni la mano ni el dedo entre el cuerpo del motor fueraborda y la sujeción de popa cuando ajuste el ángulo de trimado para evitar lesiones en caso de que el cuerpo del motor fueraborda se caiga.**
- **Una posición de trimado incorrecta puede provocar la pérdida de control de la embarcación.**
  Cuando pruebe una posición de trimado, haga funcionar la embarcación lentamente al principio para ver si puede controlarla con seguridad.

ENOW00044-0

⚠ ADVERTENCIA

El trimado excesivo hacia arriba o hacia abajo puede hacer que el manejo de la embarcación sea inestable, pudiendo dificultar el manejo de la misma y pudiendo provocar un accidente mientras navega.

- **No navegue a la máxima velocidad si sospecha que la posición de trimado puede ser incorrecta. Detenga la embarcación para reajustar el ángulo de trimado antes de seguir navegando.**
- **Para el modelo de motor fueraborda con PTT, suba la cubierta inferior del motor, no toque el interruptor mientras navega, o podría perder el control de la embarcación.**

ENOM00320-0

Tipo EFT, EPT

ENOM00057-0

Ángulo de trimado incorrecto (la proa se eleva demasiado)

Si el ángulo de trimado es excesivo, la proa saldrá del agua y la velocidad disminuirá.

Además, la proa podría sacudirse o el fondo podría golpear el agua mientras navega.

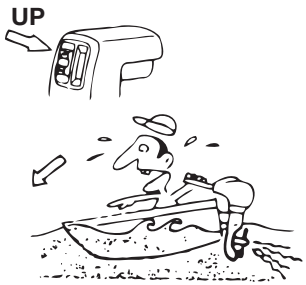
En este caso, reduzca el ángulo de trimado pulsando el interruptor de nivel del control remoto hasta “DN”.

ENOF00056-0

ENOM00058-0

Ángulo de trimado incorrecto (la proa se sumerge en el agua)

Si el ángulo de trimado es demasiado pequeño, la proa se sumergirá en el agua, la velocidad descenderá y el agua podría entrar en la embarcación. En este caso, se debe reducir el ángulo de trimado pulsando el interruptor de nivel del control remoto hasta “UP”.



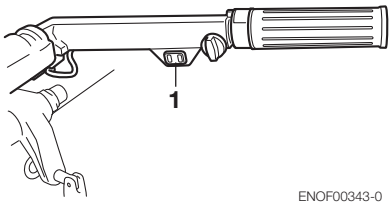
ENOF00057-0

ENOM00059-0

Ángulo de trimado correcto

El ángulo de trimado es óptimo cuando la embarcación está paralela a la superficie del agua mientras navega.

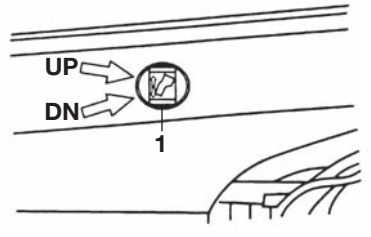
Tipo EFT



ENOF00343-0

1. Interruptor del equipo motorizado de inclinación

Tipo EPT



ENOF00324-0

1. Interruptor del equipo motorizado de inclinación

ENOW00043-0

⚠ ADVERTENCIA

- **No ponga ni la mano ni el dedo entre el cuerpo del motor fueraborda y la sujeción de popa cuando ajuste el ángulo de trimado para evitar lesiones en caso de que el cuerpo del motor fueraborda se caiga.**
- **Una posición de trimado incorrecta puede provocar la pérdida de control de la embarcación.**
  Cuando pruebe una posición de trimado, haga funcionar la embarcación lentamente al principio para ver si puede controlarla con seguridad.

ENOW00044-0

⚠ ADVERTENCIA

El trimado excesivo hacia arriba o hacia abajo puede hacer que el manejo de la embarcación sea inestable, pudiendo dificultar el manejo de la misma y pudiendo provocar un accidente mientras navega.

- **No navegue a la máxima velocidad si sospecha que la posición de trimado puede ser incorrecta. Detenga la embarcación para reajustar el ángulo de trimado antes de seguir navegando.**
- **Para el modelo de motor fueraborda con PTT, suba la cubierta inferior del motor, no toque el interruptor mientras navega, o podría perder el control de la embarcación.**

ENOM00060-0

8. Inclinación hacia arriba, inclinación hacia abajo y operación en aguas poco profundas

ENOM00061-0

Tipo MF, EF, EP

ENOW00048-0

⚠ ADVERTENCIA

Al inclinar hacia arriba o hacia abajo, tenga cuidado de no poner la mano entre la sujeción de la bisagra y la sujeción de la popa. Asegúrese de inclinar lentamente el motor fueraborda.

ENON00018-0

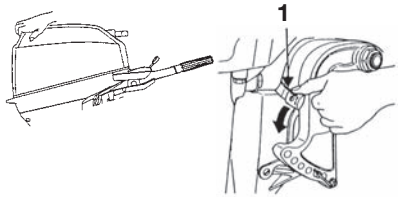
Nota

Pare el motor antes de la inclinación hacia arriba.

ENOM00062-0

Inclinación hacia arriba

Empuje hacia abajo la palanca de bloqueo de marcha atrás hasta que pare. (Esta es la posición inclinada hacia arriba.) Ahora, incline completamente hacia arriba el motor fueraborda hasta que quede bloqueado en su lugar.



ENOF00325-0

1. Palanca de bloqueo de marcha atrás

ENOW00049-0

⚠ ADVERTENCIA

- **No ponga ni la mano ni el dedo entre el cuerpo del motor fueraborda y la sujeción de popa cuando ajuste el ángulo de trimado para evitar lesiones en caso de que el cuerpo del motor fueraborda se caiga.**
- **Cuando suba el motor fueraborda con la junta de combustible durante más de unos minutos, asegúrese de desconectar la manguera de combustible o de cerrar la llave de combustible, o podría producirse una fuga de combustible, con el consecuente peligro de incendio.**

ENOW00050-0

⚠ PRECAUCIÓN

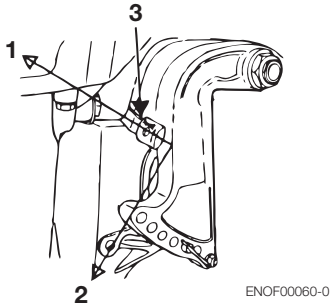
No incline hacia arriba el motor fueraborda durante el funcionamiento, o el motor podría dañarse por el sobrecalentamiento debido a falta o insuficiencia de agua de refrigeración.

ENOM00063-0

Inclinación hacia abajo

Tire hacia arriba de la palanca de bloqueo de marcha atrás hasta que pare. (Esta es

la posición inclinada hacia abajo.) Ahora, levante ligeramente el motor fueraborda, y entonces permita que la gravedad lo baje por usted.



1. Posición inclinada hacia abajo
2. Posición inclinada hacia arriba
3. Palanca de bloqueo de marcha atrás

ENOM00064-0

Funcionamiento en aguas poco profundas

ENOW00051-0

⚠ ADVERTENCIA

Al navegar por aguas poco profundas, tenga cuidado de no poner la mano entre la sujeción de la bisagra y la sujeción de la popa.
Asegúrese de inclinar lentamente el motor fueraborda.

ENON00019-0

Nota

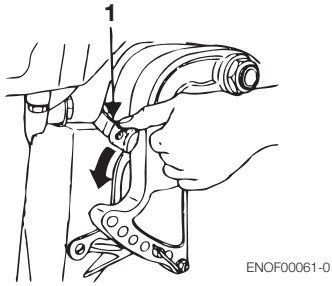
Baje lentamente a velocidad de caceo y cambie a neutro antes de poner el motor fueraborda en posición de navegación por aguas poco profundas.

ENOW00052-0

⚠ ADVERTENCIA

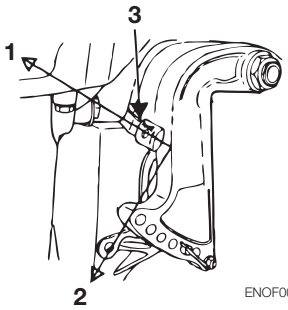
- **Asegúrese de navegar a la menor velocidad posible cuando utilice el accionador de aguas poco profundas.**
- **En la posición de navegación por aguas poco profundas, el bloqueo de inclinación está deshabilitado.**
- **Cuando navegue por aguas poco profundas, tenga cuidado de que el motor fueraborda no golpee el fondo, o la hélice puede salirse del agua, causando pérdida de control.**

1. Posición para navegar en aguas poco profundas:
   Coloque la palanca de bloqueo de marcha atrás en la posición inclinada hacia arriba, e incline hacia arriba el motor fueraborda para colocarlo en la posición para navegar en aguas poco profundas.



1. Palanca de bloqueo de marcha atrás

2. Regreso a la posición de navegación normal:
   Coloque la palanca de bloqueo de marcha atrás en la posición inclinada hacia abajo, levante ligeramente el motor fueraborda, y luego bájelo.



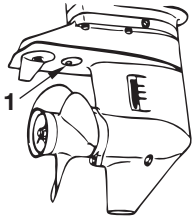
ENOF00062-0

1. Posición inclinada hacia abajo
2. Posición inclinada hacia arriba
3. Palanca de bloqueo de marcha atrás

ENOW00053-0

⚠ PRECAUCIÓN

En la posición de navegación por aguas poco profundas, no use el motor fueraborda en marcha atrás. Use el motor fueraborda a baja velocidad y mantenga sumergida la entrada de agua de refrigeración.



ENOF00063-0

1. Toma de agua sumergida

ENOW00054-0

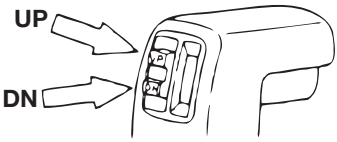
⚠ PRECAUCIÓN

No incline más de lo necesario el motor fueraborda al navegar en aguas poco profundas porque pudiera succionarse aire a través de la toma sumergida, lo cual puede causar sobrecalentamiento del motor.

ENOM00069-0

Tipo EFT, EPT

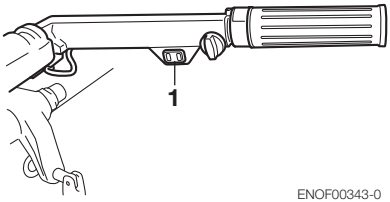
1. Utilice el interruptor del equipo motorizado de inclinación y trimado e incline el motor fueraborda hacia arriba.



ENOF00067-0

El motor fueraborda también se puede inclinar hacia arriba mediante el interruptor incluido debajo de la cubierta inferior.

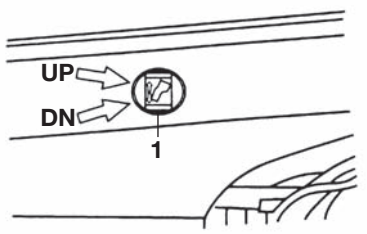
Tipo EFT



ENOF00343-0

1. Interruptor del equipo motorizado de inclinación

Tipo EPT



ENOF00324-0

1. Interruptor del equipo motorizado de inclinación
Se puede inclinar hacia arriba o abajo a pesar de que el interruptor principal esté en ENCENDIDO o APAGADO.

ENOW00055-0

⚠ ADVERTENCIA

No incline hacia arriba ni hacia abajo el motor fueraborda cuando haya nadadores o pasajeros cerca para prevenir que resulten atrapados entre el cuerpo del motor fueraborda y la sujeción de popa en caso que el motor fueraborda caiga.

ENOW00056-0

⚠ ADVERTENCIA

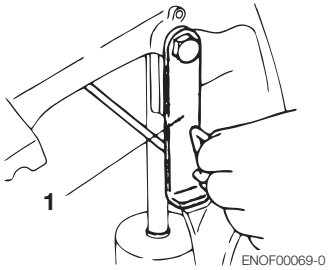
Cuando suba el motor fueraborda con la junta de combustible durante más de unos minutos, asegúrese de desconectar la manguera de combustible o de cerrar la llave de combustible, o podría producirse una fuga de combustible, con el consecuente peligro de incendio.

ENOW00057-0

⚠ PRECAUCIÓN

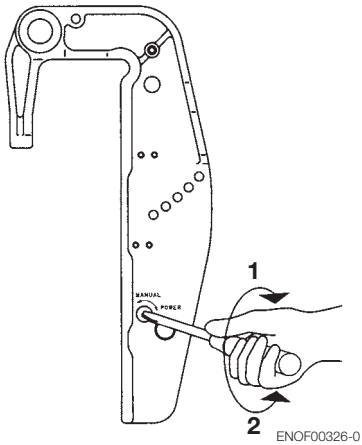
No incline hacia arriba el motor fueraborda mientras el mismo está funcionando porque no habrá alimentación de agua de refrigeración, causando agarrotamiento del motor debido a sobrecalentamiento.

2. Bloquee la inclinación con el retén de inclinación una vez que haya inclinado el motor fueraborda hacia arriba.



1. Retén de inclinación

- Si la batería está agotada y por tanto el interruptor del equipo motorizado de inclinación y trimado no funciona, dé unas cuantas vueltas a la válvula manual en la dirección manual. Esto le permitirá inclinar el motor fueraborda de forma manual.



1. POTENCIA
2. MANUAL

ENOM00055-0

Tipo EFT, EPT

El equipo motorizado de inclinación realiza la inclinación hacia arriba o abajo de forma eléctrica. Se puede utilizar para inclinación y trimado cuando el motor fueraborda se usa con poca carga.

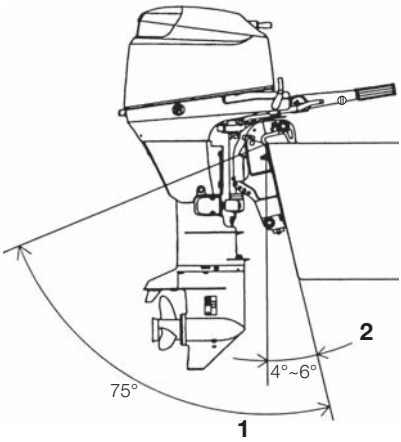
En este caso, se puede ajustar para establecer el ángulo de trimado deseado para el motor fueraborda en relación con la forma del espejo de popa, la planificación de velocidades y la carga. Es fundamental que el ángulo de trimado se ajuste correctamente. Un ajuste incorrecto hará que la embarcación se balancee, perjudicará el rendimiento del motor y puede provocar

unas condiciones de dirección peligrosas.

ENOW00045-0

⚠ PRECAUCIÓN

El equipo motorizado de inclinación y trimado se puede establecer en cualquier ángulo de trimado, sin embargo, se debe evitar navegar con el motor fueraborda inclinado dentro del rango de inclinación. Al utilizar la embarcación de esta forma, el motor fueraborda puede introducir aire en el sistema de refrigeración de agua, lo que provocaría un sobrecalentamiento del motor.



ENOF00327-0

1. Rango de inclinación
2. Ángulo de trimado

RETIRAR Y TRANSPORTAR EL MOTOR FUERABORDA

ENOM00070-0

1. Retirar el motor fueraborda

1. Pare el motor.
2. Desconecte el conector del combustible, los cables del control remoto y de la batería del motor fueraborda.
3. Retire el motor fueraborda de la embarcación y extraiga toda el agua de la caja de cambios.

ENOW00064-0

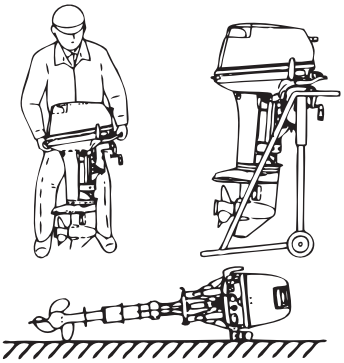
⚠ PRECAUCIÓN

El motor puede estar caliente inmediatamente después del funcionamiento y pudiera causar quemaduras si se le toca. Permita que el motor se enfríe antes de intentar su transporte.

ENOM00071-0

2. Transportar el motor fueraborda

Al transportar el motor fueraborda manténgalo en una posición vertical.



ENOF00071-0

ENOW00065-0

⚠ ADVERTENCIA

- **Cierre el tornillo de aireación del depósito de combustible y la llave de combustible antes de transportar o guardar el motor fueraborda y el depósito de combustible, o podría producirse una fuga de combustible que podría provocar un incendio.**
- **El motor fueraborda no debe recibir golpes durante el transporte. Pueden hacer que se rompa.**

ENOM00072-0

3. Almacenamiento del motor fueraborda

El motor fueraborda debe almacenarse en una posición vertical.

ENON00021-0

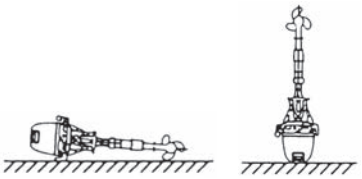
Nota

Si fuera necesario acostar el motor, asegúrese de que el mando popero quede hacia abajo como se muestra en el diagrama debajo.
Para evitar derrame de aceite, eleve el equipo de potencia de 2 a 4 pulgadas mientras realice el transporte.

ENOW00066-0

⚠ PRECAUCIÓN

No transporte ni almacene el motor fueraborda en cualquiera de las posiciones descritas debajo.
De lo contrario, puede causarse daño al motor o a la propiedad debido a fuga de aceite.



ENOF00328-0

REMOLQUE

ENOW00067-0

⚠ ADVERTENCIA

No se coloque debajo de un motor fueraborda inclinado incluso si está soportado por una barra de soporte, o podría producirse una caída accidental del motor fueraborda causando lesiones personales graves.

ENOW00068-0

⚠ ADVERTENCIA

Cierre el tornillo de aireación del depósito de combustible y la llave de combustible antes de transportar o guardar el motor fueraborda y el depósito de combustible, o podría producirse una fuga de combustible que podría provocar un incendio.

ENOW00069-0

⚠ ADVERTENCIA

Cuando desembale el motor fueraborda o lo retire de la embarcación, no libere nunca la palanca de bloqueo. Si libera esta palanca es muy fácil que se suelte la fijación de popa en la dirección de inclinación, ya que no está fija.

ENOW00070-0

⚠ ADVERTENCIA

Jamás intente desmontar el amortiguador mecánico del sistema de inclinación asistido por gas. Resulta peligroso debido al gas a alta presión que contiene el amortiguador mecánico.

*Debe prestarse atención para no liberar accidentalmente la palanca de bloqueo.
*Para mayor seguridad, ate la sujeción de popa al motor fueraborda con una cuerda.
*Ponga atención a la dirección de la inclinación, para no resultar lesionado por el resorte de la sujeción de popa.

ENOW00071-0

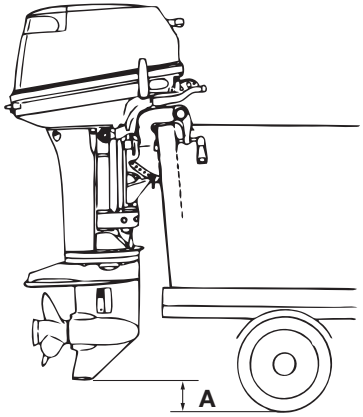
⚠ PRECAUCIÓN

El dispositivo de soporte de inclinación suministrado con el motor fueraborda no está diseñado para remolque. Está destinado para sostener el motor fueraborda mientras la embarcación está atracada, varada, etc.

ENOW00072-0

⚠ PRECAUCIÓN

Cuando remolque una embarcación con el motor instalado, el motor debe estar en una posición vertical (funcionamiento normal), completamente bajado. Si el motor está levantado cuando se remolca la embarcación, se pueden producir daños en el motor fueraborda, la embarcación, etc.
Si no es posible remolcar la embarcación con el motor fueraborda completamente bajado (la quilla de la caja de cambios está cerca del camino en una posición vertical), asegure firmemente el motor fueraborda utilizando algún dispositivo (como una barra protectora del espejo de popa) para transportarlo en posición inclinada.



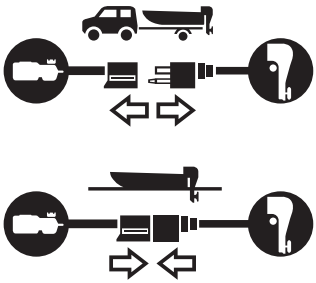
ENOF00074-0

A. Deberá existir una separación suficiente con el suelo.

ENOW00073-0

⚠ ADVERTENCIA

Por favor, desconecte el conector de combustible salvo cuando el motor esté funcionando.
Las fugas de combustible suponen un peligro de incendio o de explosión, y pueden suponer lesiones personales graves o mortales.



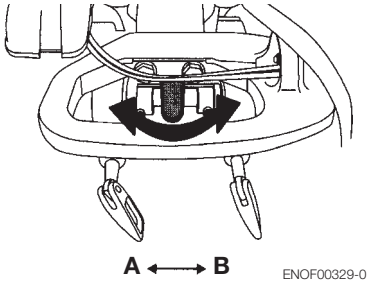
ENOF00075-0

AJUSTE

ENOM00073-0

1. Fricción de la dirección

Ajuste esta palanca para lograr la fricción de dirección (resistencia) deseada en la manilla de la caña del timón. Mueva la palanca hacia (A) para aumentar la fricción y muévala hacia (B) para reducirla.



ENOF00329-0

A. Mayor
B. Menor

ENOW00074-0

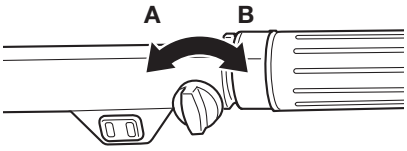
⚠ ADVERTENCIA

No apriete excesivamente la empuñadura del acelerador ni el tensor del control remoto porque esto puede causar dificultad del movimiento, ocasionando pérdida de control que a su vez puede provocar un accidente y puede causar lesiones graves.

ENOM00074-0

2. Empuñadura del acelerador

El ajuste de la fricción de la empuñadura del acelerador se puede realizar mediante el tornillo de ajuste del acelerador.



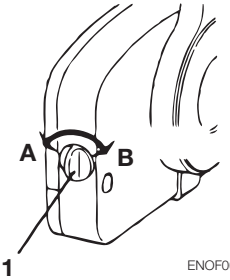
ENOF00330-0

A. Menor
B. Mayor

ENOM00075-0

3. Carga de la palanca del control remoto

(Tornillo de ajuste de la fricción del acelerador)
Para ajustar la carga de la palanca del control remoto, gire el tornillo de ajuste de la fricción del acelerador situado en la parte delantera del control remoto. Gire en el sentido de las agujas del reloj para aumentar la carga y en el sentido contrario para disminuirla.



ENOF00078-0

1. Tornillo de ajuste de la fricción del acelerador
A. Menor
B. Mayor

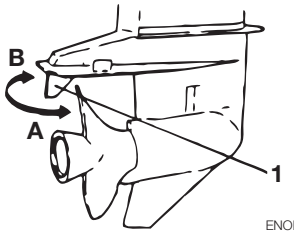
ENOM00076-0

4. Ajuste de la aleta de estabilidad

Si no logra navegar en línea recta, ajuste la

aleta de estabilidad ubicada debajo de la placa anticavitación.

- Si la embarcación vira hacia la derecha, dirija la aleta de estabilidad hacia A.
- Si la embarcación vira hacia la izquierda, dirija la aleta de estabilidad hacia B.



ENOF00079-0

1. Aleta de estabilidad

ENON00022-0

Notas

- La aleta de estabilidad también actúa como un ánodo para evitar la corrosión electrolítica. Por tanto, no pinte ni engrase esta pieza.
- Después del ajuste, apriete con seguridad el perno de fijación de la aleta de estabilidad.
- Compruebe con regularidad si el perno o la aleta de estabilidad están flojos.

ENOW00075-0

⚠ ADVERTENCIA

- **Un ajuste inapropiado de la aleta de estabilidad podría provocar problemas de dirección. Después de instalar o reajustar la aleta de estabilidad, compruebe si la carga de dirección es pareja.**
- **Apriete el perno de la aleta de estabilidad con el par de apriete especificado.**

ENOW00076-0

⚠ ADVERTENCIA

- **Asegúrese de que el motor fueraborda esté asegurado al espejo de popa o al soporte de servicio, o podría producirse una caída accidental del motor fueraborda y lesiones personales graves.**
- **Asegúrese de bloquear el motor fueraborda si el mismo está inclinado hacia arriba, o podría producirse una caída accidental del motor fueraborda y lesiones personales graves.**
- **No se coloque bajo un motor fueraborda subido y bloqueado o podría producirse una caída accidental del motor fueraborda y lesiones personales graves.**

INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO

ENOM00077-0

Cuidado de su motor fueraborda

Para mantener su fueraborda en las mejores condiciones de funcionamiento, es muy importante realizar un mantenimiento diario y periódico según se sugiere en los calendarios de mantenimiento siguientes.

ENOW00077-0

⚠ PRECAUCIÓN

- **Su seguridad personal y la de sus pasajeros depende de lo bien que se efectúe el mantenimiento del motor fueraborda. Cumpla minuciosamente todos los procedimientos de inspección y mantenimiento que se describen en esta sección.**
- **Los intervalos de mantenimiento descritos en la lista de comprobaciones se refieren a un motor fueraborda con un uso normal. Si utiliza su motor fueraborda en condiciones extremas, como la navegación frecuente a todo gas o la navegación en agua salobre, las tareas de mantenimiento deben efectuarse a intervalos más cortos. Si tiene alguna duda, consulte con su proveedor.**
- **Recomendamos encarecidamente utilizar exclusivamente piezas de repuesto originales para su motor. La garantía no cubre las reparaciones de los daños provocados por el uso de piezas distintas de las originales.**

ENOM00078-0

Normativas sobre emisiones de la EPA

La EPA (Environmental Protection Agency de Estados Unidos) cuenta con unas normativas sobre emisiones que regulan la contaminación del aire en los nuevos motores fueraborda. Todos nuestros nuevos motores fueraborda poseen la certificación de la EPA de cumplimiento de los requisitos de las normativas. Esta certificación depende de estándares de fábrica. Por tanto, se deberán seguir las especificaciones de fábrica al reparar o realizar ajustes en los controles relacionados con las emisiones. **Cualquier individuo o establecimiento de reparación de motores marinos con bujías podrá realizar el mantenimiento, sustitución o reparación de los dispositivos y sistemas de control de emisiones.**

ENOM00322-0

1. Inspección diaria

Realice las siguientes comprobaciones antes y después de utilizar el motor.

ENOW00078-0

⚠ ADVERTENCIA

No utilice el motor fueraborda si detecta cualquier anomalía durante la comprobación previa a su utilización, o podrían producirse daños graves en el motor o lesiones personales graves.

Elemento	Comprobaciones	Solución
Sistema de combustible	• Compruebe el nivel del depósito.	Rellenar
	• Compruebe si hay restos de suciedad o agua en los filtros del combustible.	Limpiar o cambiar
	• Compruebe si las mangueras de goma tienen fugas de combustible.	Cambiar
Tapa del depósito de combustible	• Compruebe si la tapa del depósito de combustible tiene grietas, fugas o daños.	Cambiar
	• Compruebe si la junta y el cable tienen grietas o daños.	Cambiar
	• Compruebe si hay fugas cuando esté completamente cerrada.	Cambiar
	• Compruebe el rendimiento del trinquete.	Cambiar
Aceite para motor	• Compruebe el nivel de aceite.	Rellenar aceite
Equipo eléctrico	• Compruebe si el interruptor principal funciona con normalidad.	Cambiar
	• Compruebe si el nivel de electrolito y la densidad de la batería son normales.	Rellenar o recargar
	• Compruebe si se han aflojado las conexiones a los terminales de la batería.	Reapretar
	• Compruebe que el interruptor de parada funciona normalmente y asegúrese de que la placa de seguridad está en su sitio.	Arreglar o cambiar
	• Revise los cables por si hubiese alguna conexión floja o algún cable dañado.	Corregir o cambiar
	• Compruebe si las bujías están sucias, gastadas o tuvieran carbonilla acumulada.	Limpiar o cambiar
Sistema de aceleración	• Compruebe si la conexión del carburador funciona normalmente al girar la empuñadura del acelerador.	Corregir
Arrancador	• Compruebe si la cuerda está desgastada o raspada.	Cambiar
	• Compruebe si el trinquete está engranado.	Corregir o cambiar
Sistema de embrague y hélice	• Compruebe que el embrague engrane correctamente al operar la palanca de cambio.	Ajustar
	• Revise visualmente si las aspas de la hélice están dobladas o dañadas.	
	• Compruebe que la tuerca de la hélice está apretada.	Cambiar
Instalación del motor	• Compruebe todos los pernos fijando el motor a la embarcación.	Apretar
	• Compruebe la instalación de la varilla de fijación de empuje.	

Elemento	Comprobaciones	Solución
Equipo motorizado de inclinación	• Compruebe el funcionamiento de la inclinación arriba y abajo del motor.	
Agua de refrigeración	• Compruebe que sale agua por la portilla de comprobación del agua de refrigeración después de arrancar el motor.	Reparar
Herramientas y repuestos	• Compruebe la presencia de las herramientas y repuestos necesarios para cambiar las bujías, la hélice, etc. • Compruebe que tiene la cuerda de repuesto.	
Dispositivos de dirección	• Compruebe el funcionamiento de la manilla de dirección.	Reparar
Otras piezas	• Compruebe si el ánodo está instalado correctamente. • Compruebe si el ánodo presenta signos de corrosión o deformación.	Reparar si procede Cambiar

ENOM00080-0

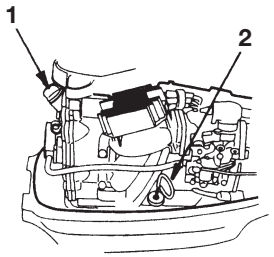
Mantenimiento del aceite para motor

Si el motor tiene poco aceite, su vida se verá reducida de forma considerable.

ENOM00081-0

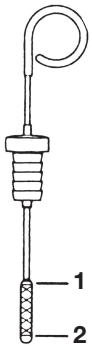
Comprobación del nivel de aceite

1. Detenga el motor y colóquelo en vertical.
2. Retire la cubierta superior del motor.
3. Extraiga la varilla de nivel.
4. Limpie el aceite de la varilla de nivel con un trapo limpio.
5. Introduzca la varilla de nivel.
6. Saque la varilla de nivel y compruebe el nivel de aceite.
7. Vuelva a colocar la varilla de nivel.



ENOF00331-0

1. Tapón de llenado de aceite
2. Varilla de nivel



ENOF00332-0

1. Nivel superior 1000 mL (33.8 fl.oz.)
2. Nivel inferior 750 mL (25.4 fl.oz.)

ENON00024-0

Nota

El nivel de aceite se debe comprobar cuando el motor está frío.

ENON00025-0

Nota

Consulte con un distribuidor autorizado si el aceite del motor presenta un color lechoso o parece estar contaminado.

ENOM00082-0

Rellenado del aceite para motor

Si el nivel de aceite es bajo o está en su marca mínima, añada el aceite recomen-

dado hasta llegar a la marca superior de la varilla de nivel.

ENOW00079-0

⚠ PRECAUCIÓN

- **No añada aceite para motor de una marca o grado distintos al que ya tiene. En caso de añadir un aceite para motor de otra marca o grado, drene todo el aceite y consulte su tratamiento a un distribuidor.**
- **En caso de introducir en la cámara de aceite otro elemento distinto al aceite para motor (como gasolina), vacíe la cámara y consulte a un distribuidor cómo proceder.**
- **Cuando rellene el aceite para motor, no deje que entren elementos extraños como polvo o agua en la cámara de aceite.**
- **Limpie inmediatamente el aceite para motor si éste se derrama.**
- **No llene el aceite para motor por encima del límite superior. Si llena en exceso, extraiga el aceite hasta el límite superior. Si el aceite para motor está por encima del límite superior, puede producirse una fuga y dañar el motor.**

ENOM00083-0

Lavado del motor fueraborda

Si el motor fueraborda se usa en agua salada, agua salobre o en agua con un alto nivel ácido, use agua dulce para eliminar la sal, las sustancias químicas o el lodo del exterior y del paso del agua de refrigeración después de navegar o antes de almacenar el motor fueraborda durante un largo tiempo. Antes de lavar, retire la hélice y el soporte de tracción de proa.

ENOW00080-0

⚠ PRECAUCIÓN

Mantenga el paso del agua de refrigeración libre de obstrucciones porque la ausencia de flujo de agua de enfriamiento podría provocar el sobrecalentamiento del motor, con los posibles problemas para el mismo.

ENON00026-0

Nota

Se recomienda comprobar las propiedades químicas del agua en la que vaya a usar con más asiduidad su motor fueraborda.

ENOW00081-0

⚠ ADVERTENCIA

No arranque el motor sin quitar la hélice, o una activación accidental de la hélice podría provocar lesiones personales.

ENOW00082-0

⚠ ADVERTENCIA

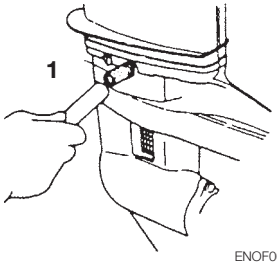
No arranque nunca ni active el motor en interiores ni en ningún espacio que no esté bien ventilado. El gas de combustión contiene monóxido de carbono, un gas incoloro e inodoro que puede resultar mortal si se inhala durante largos periodos de tiempo.

ENOM00323-0

Use el accesorio de enjuague.

1. Retire la hélice (consulte Reemplazo de la hélice). Extraiga el tapón de agua del motor fueraborda, y enrosque el accesorio de enjuague.

2. Conecte una manguera de agua al accesorio de enjuague. Deje salir el agua y ajuste el flujo. (Recuerde sellar con cinta la toma de agua y la toma de agua sumergida, que se encuentra en la caja de cambios.)
3. Inserte una manguera conectada a un grifo de agua en el accesorio de lavado y deje correr el agua.
4. Coloque la palanca de cambio en la posición neutro y arranque el motor.
5. Asegúrese de que el agua de refrigeración sale por el orificio indicador de la bomba de agua y continúe haciendo funcionar el motor de 3 a 5 minutos.
6. Pare el motor y el suministro de agua. Retire el accesorio de descarga y la cinta, y a continuación coloque nuevamente el tapón de agua y la hélice.



ENOF00333-0

1. Accesorio de descarga (opción)

ENOW00083-0

⚠ PRECAUCIÓN

Tenga el motor a ralentí durante el lavado.

ENOM00086-0

Reemplazar la hélice

Una hélice desgastada o doblada reducirá el rendimiento del motor y puede causar problemas en el mismo.

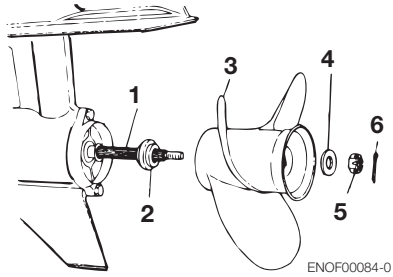
Antes de quitar la hélice, quite los capuchones de las bujías para prevenir daños personales.

ENOW00084-0

⚠ ADVERTENCIA

No comience a quitar o poner la hélice con los capuchones de las bujías puestos, la palanca de cambio en marcha hacia delante o marcha atrás, el interruptor principal en otra posición que no sea la de apagado ("OFF"), la cuerda de parada del motor conectada al interruptor, y la llave de arranque puesta, o el motor se podría poner en marcha por accidente pudiendo provocar graves lesiones personales. Si es posible, desconecte el cable de la batería.

1. Extraiga el pasador hendido, y la tuerca y arandela de la hélice.
2. Extraiga la hélice y el soporte de tracción.
3. Aplique grasa original al eje de la hélice antes de instalar una hélice nueva.
4. Instale el soporte de tracción, la hélice, la arandela y la tuerca de la hélice en el eje.
5. Instale un nuevo pasador hendido en el agujero de la tuerca y dóblelo.



ENOF00084-0

1. Eje de la hélice
2. Cubo de empuje
3. Hélice
4. Arandela
5. Tuerca
6. Pasador hendido

ENOW00085-0

⚠ ADVERTENCIA

No sostenga la hélice con las manos cuando afloje o apriete la tuerca de la hélice. Coloque una pieza de madera entre la aspa de la hélice y la placa anticavitación para sujetar la hélice.

ENOW00086-0

⚠ PRECAUCIÓN

- **No instale la hélice sin el soporte de tracción, o podría dañar el cubo de la hélice.**
- **No reutilice el pasador hendido.**
- **Tras instalar el pasador hendido, sepárelo para evitar que se caiga, lo que podría provocar que la hélice se saliera durante su funcionamiento.**

ENOM00087-0

Cambiar las bujías

ENOW00087-0

⚠ ADVERTENCIA

- **No reutilice una bujía con el aislante dañado, o podrían salir chispas por la grieta, con el consiguiente peligro de descarga eléctrica, explosión y/o incendio.**
- **No toque las bujías inmediatamente después de parar el motor, ya que podrían estar calientes y provocar graves quemaduras si se tocaran. Deje que el motor se enfríe primero.**

Debe cambiar las bujías si están sucias, tienen carbonilla o están desgastadas.
Al reutilizar bujías, quite la suciedad de los electrodos y ajuste la separación de los electrodos de acuerdo con las especificaciones.

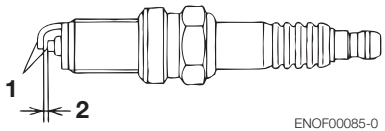
ENON00027-0

Nota

Al inspeccionar las bujías, limpie siempre la superficie de la junta y use una junta nueva. Limpie la suciedad de las roscas y enrosque la bujía con el par de apriete adecuado.

1. Pare el motor.
2. Retire la cubierta superior del motor.
3. Retire los capuchones de las bujías.
4. Retire los capuchones de las bujías girando en el sentido contrario al de las agujas del reloj, usando una llave de tubo de 5/8" y mango.
5. Instale la bujía y apriete hasta el par de apriete especificado.

Utilice bujías NGK DCPR-6E.



ENOF00085-0

1. Electrodo
2. Separación de la bujía (0.8–0.9 mm, 0.031–0.035 in)

ENON00028-0

Nota

- **Par de apriete de las bujías: 18.0 Nm (13.3 ft-lb) [1.84 kgf-m]**

Si no dispone de una llave dinamométrica cuando vaya a ajustar una bujía, una buena estimación del par de apriete correcto es 1/4 a 1/2 de vuelta más apretado que el ajuste con los dedos. Ajuste la bujía con el par de apriete correcto en cuanto sea posible con una llave dinamométrica.

ENOM00088-0

Reemplazo del ánodo

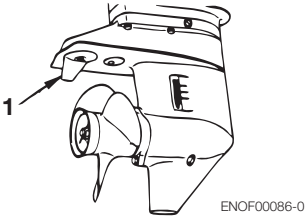
El ánodo protege el motor fueraborda contra la corrosión galvánica (corrosión del

metal provocada por la electricidad residual).
Los ánodos están instalados debajo de la anticavitación de la caja de cambios, el soporte de sujeción izquierdo (lado de babor) y el soporte de montaje izquierdo (lado de babor).
Cuando el ánodo esté gastado unos 2/3 de su tamaño original (de babor), cámbielo.

ENON00029-0

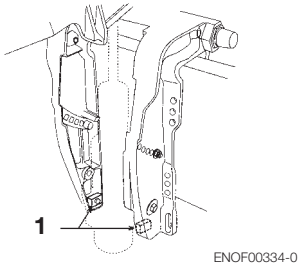
Notas

- Nunca pinte ni engrase el ánodo.
- En cada inspección reapriete el perno de sujeción del ánodo. Es probable que esté sometido a corrosión electrolítica.



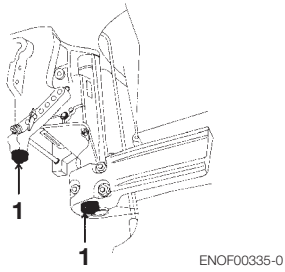
ENOF00086-0

1. Ánodo (aleta de estabilidad)



ENOF00334-0

1. Ánodo



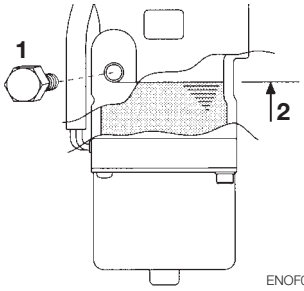
ENOF00335-0

1. Ánodo

ENOM00089-0

Comprobación y rellenado del aceite en el equipo motorizado de inclinación y trimado.

1. Compruebe el nivel de aceite del depósito de reserva como se muestra a la derecha mientras el depósito se mantiene en vertical. Incline el motor fueraborda hacia arriba para comprobar el nivel de aceite del depósito.
   Saque el tapón del aceite girándolo en sentido contrario a las agujas del reloj, después compruebe si el nivel de aceite llega a la línea inferior del orificio con tapón.



ENOF00558-0

1. Tapón de aceite
2. Nivel de aceite

ENOW00088-0

⚠ ADVERTENCIA

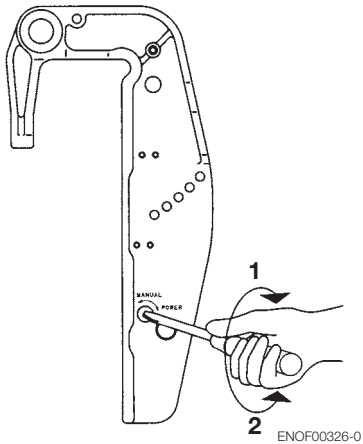
- **Asegúrese de que el motor fueraborda esté asegurado al espejo de popa o al soporte de servicio, o podría producirse una caída accidental del motor fueraborda y lesiones personales graves.**
- **Asegúrese de bloquear el motor fueraborda si el mismo está inclinado hacia arriba, o podría producirse una caída accidental del motor fueraborda y lesiones personales graves.**
- **No se coloque bajo un motor fueraborda subido y bloqueado o podría producirse una caída accidental del motor fueraborda y lesiones personales graves.**

ENOW00089-0

⚠ PRECAUCIÓN

No desatornille el tapón de aceite con el motor fueraborda inclinado hacia abajo. El aceite presurizado del depósito de aceite podría salir a chorros.

2. Aceite recomendado
   Utilice líquido de transmisión automática o uno equivalente.
   Los aceites recomendados se muestran a continuación.
   ATF Dexron III
3. Purga de aire de la unidad del equipo motorizado de inclinación y trimado.
   El aire atrapado en la unidad del equipo motorizado de inclinación y trimado provocará un movimiento de inclinación deficiente y un aumento del ruido. Con el motor fueraborda montado en la embarcación, coloque la válvula de liberación manual en el lado Manual e incline el motor fueraborda hacia arriba/abajo 5 ó 6 veces mientras comprueba el nivel de aceite. Cuando termine, cierre la válvula girándola en el sentido de las agujas del reloj hasta el lado de Potencia.



ENOF00326-0

1. POTENCIA
2. MANUAL

ENOM00324-0

2. Inspección periódica

Es importante efectuar regularmente la inspección y mantenimiento de su motor fuera-borda. No olvide realizar las tareas de mantenimiento indicadas para cada intervalo que aparece en la tabla siguiente.
Los intervalos de mantenimiento se determinan de acuerdo con el número de horas o el número de meses (lo que primero ocurra).

Descripción		Intervalos de inspección				Procedimiento de inspección	Comentarios
		Primeras 20 horas de 1 mes	Cada 50 horas de 3 meses	Cada 100 horas de 6 meses	Cada 200 horas de 1 año		
Sistema de combustible	Carburador*1			●	●	Desmontar, limpiar y ajustar.	
	Filtro del combustible	●	●	●	●	Revisar y limpiar, o Reemplazar de ser necesario.	Cartucho completo
	Conducciones/ mangueras*2	●	●	●	●	Revisar y limpiar, o Reemplazar de ser necesario.	
	Depósito de combustible*2	●		●	●	Limpiar	
	Tapa del depósito de combustible*2	●	●	●	●	Revisar y limpiar, o Reemplazar de ser necesario.	
	Bomba de combustible*1	●	●	●	●	Revisar y limpiar, o Reemplazar de ser necesario.	
Ignición	Bujía	●		●	●	Comprobar la separación. Eliminar la carbonilla depositada o Sustituir de ser necesario.	0.8–0.9 mm (0.031–0.035 in)
	Intervalo de ignición*1	●		●	●	Intervalo de comprobación.	
Sistema de arranque	Cuerda de arranque*1	●	●	●	●	Comprobar si está desgastada o raspada.	
	Motor de arranque*1			●	●	Comprobar si hay sal acumulada y el estado del cable de la batería.	
	Batería	●	●	●	●	Comprobar la instalación, el nivel y la densidad del líquido.	
Motor	Aceite para motor	Cambiar ●		Cambiar ●	Cambiar ●	Sustituir de ser necesario.	
	Filtro del aceite*1					Cambiar cada 200 horas o 2 años	Cartucho completo
	Distancia de válvula*1	●		●	●	Comprobar y ajustar	IN: 0.13–0.17 mm (0.0051–0.0067 in) EX: 0.18–0.22 mm (0.0071–0.0087 in)
	Correa dentada*1			●	●	Revise y sustituya de ser necesario.	
	Termostato*1			●	●	Revise y sustituya de ser necesario.	

*1: Esto debe ser controlado por su distribuidor autorizado.
*2: En EE. UU., deberá utilizar una pieza aprobada por la EPA (ver las páginas 27–28).

Descripción		Intervalos de inspección				Procedimiento de inspección	Comentarios
		Primeras 20 horas de 1 mes	Cada 50 horas de 3 meses	Cada 100 horas de 6 meses	Cada 200 horas de 1 año		
Unidad inferior	Hélice	●	●	●	●	Revisar en busca de aspas dobladas, daños, desgaste.	
	Aceite de engranajes	Cambiar ●		Cambiar ●	Cambiar ●	Cambie o rellene el aceite y revise en busca de fugas de agua.	370 mL (12.5 fl.oz.)
	Bomba de agua*1		●	●	●	Comprobar si está desgastada o dañada.	Cambiar el impulsor cada 12 meses.
Equipo motorizado de inclinación y trimado*1		●		●	●	Comprobar y rellenar aceite, operar manualmente	
Sistema de advertencia*1			●	●	●	Comprobar función	
Pernos y tuercas		●	●	●	●	Reapretar	
Piezas deslizantes y giratorias. Engrasadores		●	●	●	●	Aplicar y bombear grasa.	
Equipo externo		●	●	●	●	Revisar en busca de corrosión.	
Ánodo			●	●	●	Comprobar si está corroído o deformado.	Sustituir de ser necesario.

*1: Esto debe ser controlado por su distribuidor autorizado.
*2: En EE. UU., deberá utilizar una pieza aprobada por la EPA (ver las páginas 27–28).

ENON00030-0

Nota

Su motor fueraborda necesita una inspección cuidadosa y completa cada 300 horas. Este es el mejor momento para llevar a cabo las principales tareas de mantenimiento.

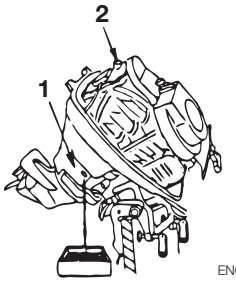
ENOM00091-0

Sustitución del aceite para motor

El aceite para motor mezclado con polvo o agua reducirá drásticamente la vida del motor.

Para cambiar el aceite para motor:

1. Detenga el motor y colóquelo inclinado.
2. Quite la cubierta superior y el tapón de llenado de aceite. Deje que se enfríe.
3. Gire la dirección del motor fueraborda para que el orificio de drenaje esté boca abajo.
4. Coloque un recipiente para drenar aceite debajo del tornillo de drenaje de aceite.
5. Extraiga el tornillo de drenaje de aceite y drene el aceite del motor por completo.
6. Apriete el tornillo de drenaje de aceite.
7. Vuelva a colocar el motor en vertical.
8. Repita los pasos del 3 al 7 dos o tres veces para drenar el aceite completamente.
9. Llene el motor a través del puerto de llenado con el aceite recomendado (ver el cuadro que figura a continuación) hasta la marca superior de la varilla de nivel.
10. Apriete el tapón de llenado de aceite.

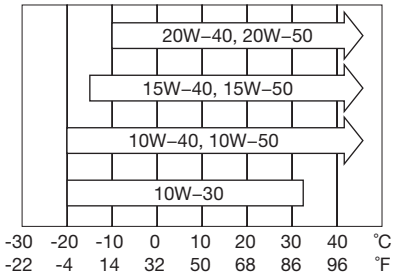


ENOF00092-0

1. Orificio de drenaje
2. Puerto de llenado

Utilice únicamente aceite de motor de 4 tiempos de gran calidad para garantizar el rendimiento y una vida útil prolongada del motor.
Utilice aceites que tengan la clasificación API de SF, SG, SH, SJ, SL o SM. Seleccione la viscosidad adecuada, en función de la temperatura atmosférica, en el cuadro siguiente.

También puede utilizar el siguiente aceite para fueraborda de 4 tiempos con certificación NMMA FC-W.
10W–30: se recomienda para uso a cualquier temperatura.
25W–40: se puede utilizar para temperaturas por encima de los 4 °C (40 °F).



ENOF00025-0

ENOW00090-0

⚠ PRECAUCIÓN

El uso de aceites para motor que no cumplan estos requisitos supondrá una menor vida del motor y otros problemas con el motor.

ENOW00091-0

⚠ PRECAUCIÓN

Puede sufrir lesiones debido a las altas temperaturas del motor si llena el aceite para motor justo después de parar. El cambio de aceite se debe realizar una vez que se haya enfriado el motor.

ENOW00092-0

⚠ PRECAUCIÓN

- **No llene en exceso el aceite para motor ya que podría producirse una fuga y/o el motor podría resultar dañado. Si el nivel de aceite para motor está por encima de la marca de límite superior del medidor, drene aceite hasta reducir la cantidad hasta el límite superior.**
- **Compruebe que el motor fueraborda está en posición recta y nivelado al comprobar y cambiar el aceite.**
- **Detenga el motor inmediatamente si la luz de advertencia de baja presión del aceite se enciende o se descubre una fuga de aceite, ya que el motor podría sufrir graves daños. Consulte a un distribuidor.**

ENON00031-0

Notas

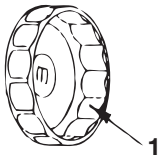
- Si encuentra agua en el aceite para motor, lo cual hace que tenga un color blanco lechoso, consulte a un distribuidor.
- Si el aceite para motor está contaminado con combustible, lo cual hace que emita un fuerte olor a combustible, consulte con un distribuidor.

- Cierta dilución de aceite es normal si el motor está en ralentí o caceo durante largos periodos, en especial en aguas más frías.

ENOM00092-0

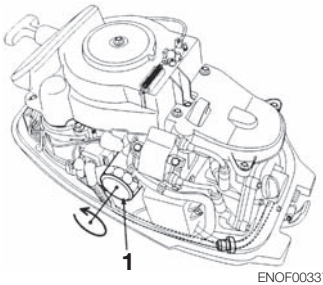
Sustitución del filtro de aceite

1. Drene el aceite del motor.
2. Coloque un trapo o una toalla debajo del filtro del aceite para que absorba el aceite derramado.
3. Desatornille el filtro antiguo girándolo hacia la izquierda.
4. Limpie la base de montaje. Aplique una película de aceite limpio a la junta del filtro.
   No utilice grasa. Atornille el nuevo filtro hasta que la junta toque la base, después apriete de 3/4 a 1 vuelta.



ENOF00094-0

1. Llave para filtro de aceite
P/N 3AC-99090-0
P/N 3AC99090M
(EE. UU. CANADÁ exclusivamente)



ENOF00337-0

1. Filtro del aceite

ENOM00093-0

Limpieza de los filtros del combustible y del depósito de combustible

Los filtros del combustible se encuentran en el interior del depósito y en el motor.

ENOW00093-0

⚠ ADVERTENCIA

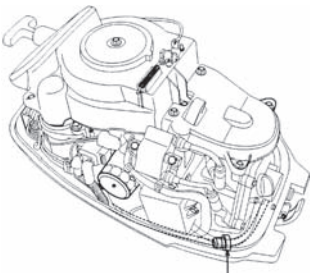
La gasolina y sus vapores son muy inflamables y pueden ser explosivos.

- **No comience esta tarea si el motor está en marcha o caliente, incluso después de haberlo parado.**
- **Aleje el filtro de combustible de cualquier fuente de ignición, como chispas o llamas descubiertas.**
- **Limpie inmediatamente la gasolina si ésta se derrama.**
- **Coloque en su sitio el filtro del combustible con todas las piezas asociadas, o podría producirse una fuga de combustible, con el consiguiente peligro de incendio o de explosión.**
- **Compruebe con regularidad que el sistema del combustible no tiene fugas.**
- **Póngase en contacto con su distribuidor autorizado para el mantenimiento del sistema del combustible. Un mantenimiento realizado por personal no cualificado podría dañar el motor.**

ENOM00556-0

Filtro del combustible (para el motor)

1. Si hay agua o suciedad en el interior, sustituya el filtro de dentro de la cubierta del motor.



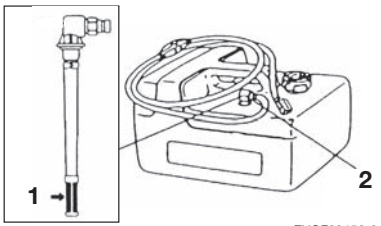
ENOF00338-0

1. Filtro del combustible

ENOM00557-0

Filtro del combustible (para el depósito de combustible)

Afloje el codo de captación de combustible que se muestra a la izquierda, extráigalo y limpie el filtro del combustible.



ENOF00456-0

1. Filtro
2. Codo de toma de combustible

ENOM00097-0

Depósito de combustible

Agua o tierra en el depósito de combustible causarán problemas de funcionamiento en el motor.

Revise y limpie el depósito en los momentos especificados o después que el motor fueraborda haya estado almacenado durante un largo período de tiempo (más de tres meses).

ENOM00098-0

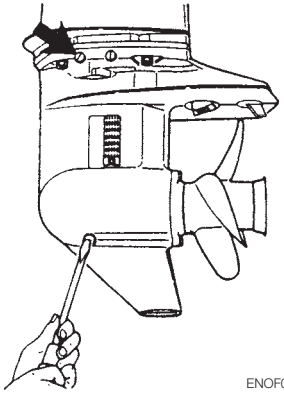
Cambiar el aceite de engranajes

ENOW00094-0

⚠ ADVERTENCIA

- **Asegúrese de que el motor fueraborda esté asegurado al espejo de popa o al soporte de servicio, o podría producirse una caída accidental del motor fueraborda y lesiones personales graves.**
- **Asegúrese de bloquear el motor fueraborda si el mismo está inclinado hacia arriba, o podría producirse una caída accidental del motor fueraborda y lesiones personales graves.**
- **No se coloque bajo un motor fueraborda subido y bloqueado o podría producirse una caída accidental del motor fueraborda y lesiones personales graves.**

1. Retire los tapones del aceite (superior e inferior) y saque todo el aceite de engranajes pasándolo a un colector.

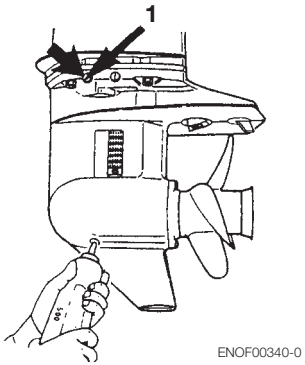

ENOF00339-0

2. Inserte la boquilla del tubo de aceite en el orificio del tapón inferior y llénelo con aceite de engranajes apretando el tubo de aceite hasta que salga aceite por el orificio del tapón superior.

ENOW00095-0

⚠ PRECAUCIÓN

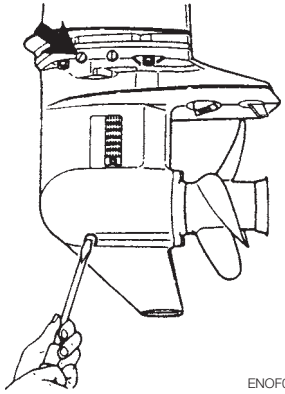
No reutilice la junta del tapón del aceite. Use siempre una junta nueva y apriete bien el tapón del aceite para evitar que entre agua en la unidad inferior.



ENOF00340-0

1. Tapón del aceite (superior)

3. Coloque primero el tapón superior del aceite. Después, retire la boquilla del tubo de aceite y coloque el tapón inferior.



ENOF00341-0

ENON00032-0

Nota

Si hay agua en el aceite, que le da un aspecto lechoso, póngase en contacto con su distribuidor.

ENON00303-0

Nota

Use aceite para engranajes genuino o el recomendado (API GL-5: SAE #80 a #90). Volumen requerido: aprox. 370 mL.

ENOM00100-0

3. Almacenamiento fuera de temporada

Antes de poner en almacenamiento su motor fueraborda, es una buena oportunidad para que su proveedor lo examine y lo repare.

ENOW00096-0

⚠ PRECAUCIÓN

Antes de dar servicio al motor para su almacenamiento:

- **Retire los cables de la batería.**
- **Retire los capuchones de las bujías.**
- **No haga funcionar el motor fuera del agua.**

ENOM00101-0

Motor

1. Lave el motor por fuera y limpie meticulosamente con agua dulce el sistema de agua de refrigeración. Drene toda el agua.
   Limpie con un trapo grasiento el agua que quede en la superficie.
2. Utilice un paño seco para limpiar toda el agua y la sal de los componentes eléctricos.

3. Extraiga todo el combustible de las mangueras de combustible, la bomba de combustible y el carburador y limpie estas piezas.
   No olvide que si permanece gasolina en el carburador durante un largo periodo de tiempo se desarrollará goma y barniz y esto hará que se atasque la válvula del flotador, restringiendo el flujo de combustible.
4. Saque las bujías y rocíe aceite para almacenamiento (disponible en un distribuidor autorizado) en la cámara de combustión a través de los orificios de las bujías mientras gira el motor lentamente utilizando el arrancador.
5. Cambie el aceite para motor.
6. Cambie el aceite de la caja de engranajes.
7. Aplique grasa al eje de la hélice.
8. Aplique grasa a todas las partes deslizantes, juntas, tuercas y pernos.
9. Coloque verticalmente el motor fueraborda en un lugar seco.

ENOW00097-0

⚠ ADVERTENCIA

Asegúrese de usar un trapo para eliminar el combustible que se quede en la cubierta del motor y tírelo de acuerdo con la normativa local de prevención de incendios y de protección del medioambiente.

ENOM00102-0

Batería

1. Desconecte los cables de la batería.
2. Limpie cualquier depósito de productos químicos, suciedad o grasa.
3. Aplique grasa a los bornes de la batería.
4. Cargue la batería por completo antes de almacenarla para el invierno.
5. Vuelva a cargar la batería una vez al mes para evitar que se descargue y que el electrolito se deteriore.
6. Almacene la batería en un lugar seco.

ENOM00103-0

Motor de arranque eléctrico

Recubra con grasa los engranajes de piñón internos y el eje del motor de arranque eléctrico.

No ponga grasa en los dientes del piñón de arranque o el volante, de lo contrario se producirán daños o un mayor desgaste.

ENOM00325-0

4. Comprobación pretemporada

1. Compruebe que el cambio y el acelerador funcionen correctamente.
   (Asegúrese de hacer girar el eje de la hélice cuando compruebe el funcionamiento de los cambios, de lo contrario se puede dañar el varillaje del cambio).

ENON00034-0

Notas

Antes de utilizar por primera vez el motor después de haber estado guardado durante el invierno, es preciso tomar las siguientes medidas:

1. Llene el depósito de combustible por completo.
2. Caliente el motor durante 3 minutos en la posición “NEUTRAL”.
3. Haga funcionar el motor durante 5 minutos a la velocidad más baja.
4. Haga funcionar el motor durante 10 minutos a velocidad media.

En los pasos 2 y 3, el aceite usado para almacenamiento dentro del motor debe

lavarse para garantizar un rendimiento óptimo.

2. Compruebe el nivel de electrolito y mida la tensión y la densidad específica de la batería.

Densidad específica a 20 °C	Tensión del borne (V)	Estado de carga
1.120	10.5	Totalmente descargada
1.160	11.1	1/4 de carga
1.210	11.7	1/2 de carga
1.250	12.0	3/4 de carga
1.280	13.2	Totalmente cargada

3. Compruebe que la batería está segura y los cables de la batería están instalados correctamente.

ENOM00105-0

5. Motor sumergido en agua

Después de sacar el motor fueraborda del agua, llévelo inmediatamente a su distribuidor.
Si no puede llevar inmediatamente a su distribuidor un motor fueraborda que ha estado sumergido, debe implementar las siguientes medidas de emergencia.

1. Lave el motor con agua dulce para eliminar a sal o la suciedad.
2. Extraiga el tornillo de drenaje del aceite del motor y drene el agua y el aceite del motor por completo.
3. Quite las bujías y extraiga completamente el agua del motor tirando del arrancador varias veces.
   Sustituya el filtro de aceite y el aceite hasta el nivel correcto.
   Es posible que tenga que cambiar el aceite y el filtro nuevamente tras un breve periodo de funcionamiento para extraer la humedad del cárter por completo.
4. Inyecte una cantidad suficiente de aceite para motor a través de los orificios de las bujías.
   Tire del arrancador varias veces para que el aceie circule por el motor fueraborda.

ENOW00098-0

⚠ PRECAUCIÓN

No intente arrancar un motor fueraborda que haya estado sumergido inmediatamente después de recuperarlo, o podría dañar seriamente el motor.

ENOM00106-0

6. Precauciones en el invierno

Si amarra la embarcación con tiempo frío a temperaturas por debajo de los 0 °C (32 °F), existe el riesgo de que el agua se congele en la bomba de agua de refrigeración lo que podría dañar la bomba, el impulsor, etc. Para evitar este problema, sumerja la mitad inferior del motor fueraborda en el agua.

ENOM00107-0

7. Revisar el motor después de chocar con un objeto sumergido

Chocar con el fondo del mar o con un objeto sumergido podría provocar graves daños en el motor. Llévelo inmediatamente al distribuidor y solicítele las siguientes

comprobaciones:

1. Comprobar si se han aflojado o deteriorado los pernos de instalación del equipo de potencia, los pernos de la caja de cambios y de la carcasa de extensión, los pernos de la cubierta del eje de la hélice, los pernos de goma de montaje superior y el inferior de la hélice o eje de la hélice y/o los pernos de la tapa de goma de montaje.

Solicite a un proveedor autorizado que apriete tuercas y pernos, y reemplace las partes dañadas o deformadas.

2. Comprobar si se ha dañado la goma de montaje, el retén de inclinación, la varilla de fijación de empuje, la caja de cambios y el embrague y/o la hélice.

Solicite a un proveedor autorizado que reemplace las partes dañadas o deformadas.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

ENOM00326-0

Si se produce un problema, consulte la siguiente lista de comprobación para establecer la causa y realizar la acción conveniente.

Los distribuidores autorizados siempre podrán proporcionarle asistencia e información.

	El motor no arranca	El motor arranca pero se apaga enseguida	Falla el ralentí	Poca aceleración	La velocidad del motor es anormalmente alta	La velocidad del motor es anormalmente baja	Sobrecalentamiento del motor	Equipo motorizado de inclinación inoperativo	Causa posible
SISTEMA DE COMBUSTIBLE	●	●							Depósito de combustible vacío
	●	●	●	●		●	●		Conexión incorrecta del sistema de combustible
	●	●	●	●		●	●		Entra aire en el circuito de combustible
	●	●	●	●		●	●		Conducto de combustible deformado o dañado
	●	●	●	●		●	●		Válvula del aire cerrada en el depósito de combustible
	●	●	●	●		●	●		Filtro de combustible, bomba o carburador obstruidos
			●	●		●	●		Aceite de motor inadecuado
	●	●	●	●			●		Uso de gasolina inadecuada
	●			●					Suministro excesivo de combustible
	●	●	●	●		●	●		Carburador mal ajustado

	El motor no arranca	El motor arranca pero se apaga enseguida	Falla el ralentí	Poca aceleración	La velocidad del motor es anormalmente alta	La velocidad del motor es anormalmente baja	Sobrecalentamiento del motor	Equipo motorizado de inclinación inoperativo	Causa posible
SISTEMA ELÉCTRICO	●	●	●	●		●	●		Bujía distinta de la especificada
	●	●	●	●		●			Suciedad, hollín, etc. en la bujía
	●	●	●	●		●			No salta chispa o chispa débil
	●								Cortocircuito en el interruptor de parada del motor
	●		●	●		●			Intervalo de ignición incorrecto
	●								La placa de bloqueo no está fijada
	●							●	Desconexión de un cable o conexión de tierra suelta
	●							●	Fusible de 20 amperios fundido en el circuito de arranque
	●								No se ha cambiado a punto muerto
	●							●	Poca batería o las conexiones de la batería están sueltas o corroídas
	●							●	Fallo del interruptor de la llave de encendido
	●								Cableado o conexión eléctrica con fallos
	●								Fallo del motor de arranque o del solenoide de arranque
								●	Interruptor del equipo motorizado de inclinación y trimado defectuoso, solenoide defectuoso
SISTEMA DE COMPRESIÓN Y SISTEMA DE ACEITE		●	●	●		●	●		Baja compresión
			●						Depósitos de carbón en la cámara de combustión
				●			●		Distancia de válvula incorrecta
							●		Baja presión/nivel del aceite

	El motor no arranca	El motor arranca pero se apaga enseguida	Falla el ralentí	Poca aceleración	La velocidad del motor es anormalmente alta	La velocidad del motor es anormalmente baja	Sobrecalentamiento del motor	Equipo motorizado de inclinación inoperativo	Causa posible
OTROS	●		●	●		●			Ajuste incorrecto del empalme del acelerador
							●		Flujo de agua de refrigeración insuficiente, bomba atascada o defectuosa
			●				●		Termostato defectuoso
				●	●		●		Cavitación o ventilación
				●	●	●	●		Selección incorrecta de la hélice
			●	●	●	●	●		Hélice dañada y doblada
				●	●		●		Posición de la varilla de fijación de empuje inadecuada
				●	●	●	●		Carga desequilibrada en la embarcación
				●	●	●	●		El espejo de popa es excesivamente alto o bajo
								●	La bomba contiene una gran cantidad de aire

JUEGO DE HERRAMIENTAS Y PIEZAS DE REPUESTO

ENOM00327-0

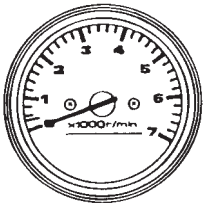
A continuación se indica una lista de las herramientas y de las piezas de repuesto que se incluyen con el motor.

Artículos		Cantidad	Comentarios
Herramientas de servicio	Bolsa de herramientas	1	
	Alicates	1	
	Llave de tubo	1	10 × 13 mm
	Llave de tubo	1	16 mm
	Mango de llave de tubo	1	
	Destornilladores	1	Punta recta y en estrella
	Mango de destornillador	1	
Piezas de repuesto	Cuerda de arranque de emergencia	1	1600 mm
	Bujía	2	NGK DCPR6E
	Pasador hendido	1	
Piezas incluidas con el motor	Depósito de combustible	1	12 L
	Bulbo de cebado	1 juego	
	Caja de control remoto	1 juego	para EP y EPT
	Accesorio de control remoto	1 juego	para EP y EPT
	Eslabón de arrastre	1	para EP y EPT
	Fijación de abrazadera		
	Perno	4	8 mm (Solo EPT/EFT)
	Tuerca	4	8 mm (Solo EPT/EFT)
	Arandela	8	8 mm (Solo EPT/EFT)

ACCESORIOS OPCIONALES

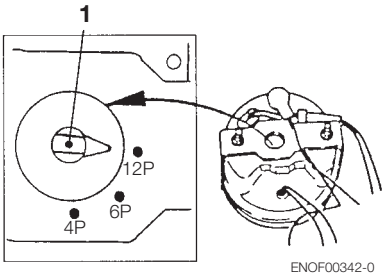
ENOM00328-0

Tacómetro



ENOF00564-0

Selector



ENOF00342-0

1. Selector

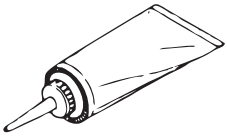
Hélice

ENOF00459-0

Accesorio de descarga

ENOF00102-0

Aceite para engranajes original (500 mL)



ENOF00104-0

Pintura para retoques (300 mL)

ENOF00105-0

Aceite para motor original (450 mL, 1 L)

ENOF00106-0

TABLA DE HÉLICES

ENOM00329-0

Use una hélice original Tohatsu.

La hélice se debe seleccionar de forma que las rpm del motor, medidas con el acelerador a tope durante la navegación, estén dentro del margen recomendado.

15: 5000–6000 rpm

20: 5400–6100 rpm

	Modelo de la hélice	Tamaño de hélice (palas × diámetro × paso)	
		pulgada	mm
Embarcaciones ligeras	11.5	3 × 9.25 × 11.5	3 × 235 × 292
	10	3 × 9.25 × 10	3 × 235 × 254
	9	3 × 9.25 × 9	3 × 235 × 229
	8	3 × 9.25 × 8	3 × 235 × 203
	7	3 × 9.2 × 6.9	3 × 234 × 174
	6	3 × 9.2 × 6.1	3 × 234 × 155
Embarcaciones pesadas	7	4 × 10 × 4	4 × 254 × 178

TOHATSU
Outboards

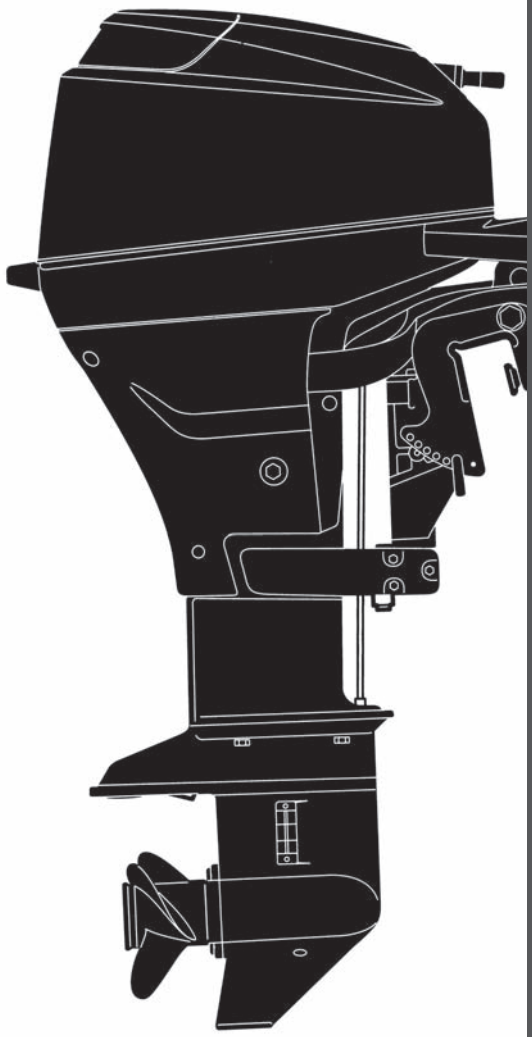
MANUAL DEL PROPIETARIO

MFS 15C
20C

003-11090-6 1211NB
Impreso en Japón

BENUTZERHANDBUCH

TOHATSU
Outboards



MFS 15C
20C

OB No.003-11090-6

ENOM00001-0

⚠ **LESEN SIE SICH DIESES HANDBUCH DURCH, BEVOR SIE DEN AUSSENBORDER BENUTZEN. EIN NICHTBEFOLGEN DER ANLEITUNGEN UND SICHERHEITSVORKEHRUNGEN DIESES HANDBUCHS KÖNNEN ZU SCHWEREN VERLETZUNGEN ODER ZUM TOD FÜHREN. BEWAHREN SIE DIESES HANDBUCH AN EINEM SICHEREN PLATZ AUF.**

Copyright © 2009-2012 Tohatsu Corporation. Alle Rechte vorbehalten. Ohne die ausdrückliche schriftliche Genehmigung der Tohatsu Corporation.

IHR TOHATSU AUSSENBORDMOTOR

ENOM00002-0

REGISTRIERUNG UND IDENTIFIKATION DES EIGENTÜMERS

Achten Sie beim Kauf dieses Produkts darauf, dass die GARANTIEKARTE korrekt und vollständig ausgefüllt ist und an die Adresse geschickt wird, die auf der Karte angegeben ist. Diese GARANTIEKARTE identifiziert Sie als den legalen Besitzer des Produkts und dient Ihnen als Ihre Garantieregistrierung.
IN ÜBEREINSTIMMUNG MIT DER GELTENDEN GESETZGEBUNG BESTEHT FÜR IHREN AUSSENBORDER KEINE GARANTIE, WENN DIESER PROZESS NICHT BEFOLGT WIRD.

ENOM00003-0

ÜBERPRÜFUNG VOR DER AUSLIEFERUNG

Stellen Sie sicher, dass das Produkt von einem Vertragshändler von TOHATSU überprüft wurde, bevor Sie es entgegennehmen.

ENOM00004-0

Garantieeinschränkungen

Bitte beachten Sie die Garantieeinschränkungen des TOHATSU Außenborders, die Sie mit diesem Produkt erhalten haben. Die jeweiligen Geschäftsbedingungen, die von Zeit zu Zeit revidiert werden, sind als Referenz in diesem Handbuch eingebunden.

ENOM00005-0

Seriennummer

Bitte notieren Sie in dem unteren Feld die Seriennummer des Außenborders (ersichtlich auf der unteren Motorabdeckung sowie auf dem Zylinderblock). Die Seriennummer wird im Falle eines Diebstahls oder zur schnellen Identifizierung des Außenbordermodells benötigt.

Seriennummer:

ENOM00006-0

Sehr geehrter Kunde

Vielen Dank, dass Sie sich für einen Außenborder von TOHATSU entschieden haben. Sie sind jetzt stolzer Besitzer eines ausgezeichneten Außenborders, der Ihnen viele Jahre gute Dienste leisten wird.

Dieses Handbuch sollte vollständig durchgelesen werden und die beschriebenen Inspektions- und Wartungsvorschriften, die in diesem Handbuch später beschrieben werden, sollten gewissenhaft befolgt werden. Sollte es mit dem Außenborder zu Problemen kommen, dann folgen Sie bitte den Anweisungen unter “Fehlersuche” am Ende dieses Handbuchs. Sollte das Problem weiter bestehen, kontaktieren Sie bitte einen TOHATSU Vertragshändler.

Wir hoffen, dass Sie mit Ihrem Außenborder Freude haben werden und wünschen Ihnen viel Spaß bei Ihren Bootstouren.

TOHATSU CORPORATION

INHALT

ALLGEMEINE SICHERHEITSINFORMATIONEN 8
1. SPEZIFIKATIONEN 11
2. BAUTEILE 13
3. POSITION DER WARNHINWEISE 15
4. INSTALLATION 19
1. Montage des Außenborders am Boot 19
2. Einbau der Fernschaltboxen 21
3. Einbau der Batterie 23
5. VORBEREITUNG AUF DEN BETRIEB 25
1. Empfohlene Benzinsorten 25
2. Vorschriften für Kraftstoffleitung mit geringer Durchlässigkeit 27
AUSSTATTUNG FÜR MODELLE DER VEREINIGTEN STAATEN VON AMERIKA UND KANADA
3. EPA Vorschriften für tragbare Drucktanks 27
AUSSTATTUNG FÜR MODELLE DER VEREINIGTEN STAATEN VON AMERIKA UND KANADA
4. EPA Genehmigung der Pumpball/Schlaucheinheit 28
AUSSTATTUNG FÜR MODELLE DER VEREINIGTEN STAATEN VON AMERIKA UND KANADA
5. Empfohlenes Motoröl 28
6. Erforderliches Höheneinstellungskit 29
7. Einlaufphase 30
8. Motorölwarnleuchte 31
9. ESG (Drehzahlbegrenzer) 31
6. MOTORBETRIEB 32
Vor dem Start 32
1. Kraftstoff einfüllen 32
2. Kraftstoffversorgung 34
3. Starten 35
4. Motor warmlaufen lassen 40
5. Vor- und Rückwärtsschaltung 41
6. Stoppen 43
7. Trimmwinkel 44
8. Kippstellungen und Betrieb in Flachwasser 47
7. ABBAU UND TRANSPORT DES AUSSENBORDERS 52
1. Abbau des Außenborders 52
2. Transport des Außenborders 52
3. Lagern des Außenborders 52
8. TRANSPORT MIT ANHÄNGER 54
9. EINSTELLUNGEN 56
1. Lenkwiderstand 56
2. Gasgriff 56
3. Gängigkeit des Fernschalthebels 56
4. Trimmflossen-Einstellung 56
10. INSPEKTION UND WARTUNG 58
1. Tägliche Inspektion 59

2. Regelmäßige Inspektion. 66
3. Lagerung außerhalb der Saison 71
4. Überprüfen vor Saisonbeginn 73
5. Wenn der Motor ins Wasser gefallen ist 73
6. Vorkehrungen bei kaltem Wetter 74
7. Wenn der Motor einen Gegenstand unter Wasser berührt hat 74
11. FEHLERSUCHE 75
12. WERKZEUGE UND ERSATZTEILE 78
13. OPTIONALES ZUBEHÖR 79
14. PROPELLERTABELLE 80

INHALTSVERZEICHNIS

ALLGEMEINE SICHERHEITSINFORMATIONEN

1. SPEZIFIKATIONEN
2. BAUTEILE
3. POSITION DER WARNHINWEISE
4. INSTALLATION
5. VORBEREITUNG AUF DEN BETRIEB
6. MOTORBETRIEB
7. ABBAU UND TRANSPORT DES AUSSENBORDERS
8. TRANSPORT MIT ANHÄNGER
9. EINSTELLUNGEN
10. INSPEKTION UND WARTUNG
11. FEHLERSUCHE
12. WERKZEUGE UND ERSATZTEILE
13. OPTIONALES ZUBEHÖR
14. PROPELLERTABELLE

ALLGEMEINE SICHERHEITSINFORMATIONEN

ENOM00007-0

MITTEILUNG: GEFAHR/WARNUNG/VORSICHT/Anmerkung

Bevor Sie Ihren Außenborder anbringen, in Betrieb nehmen oder anderweitig bedienen, versichern Sie sich, dass Sie dieses Handbuch vollständig durchgelesen und verstanden haben und alle Anweisungen mit Vorsicht befolgen werden. Besonders wichtig sind die Informationen, die mit den Worten “GEFAHR”, “WARNUNG”, “VORSICHT” und “Anmerkung” vorstehend vermerkt sind. Bitte beachten Sie diese Informationen besonders, um jederzeit den sicheren Betrieb Ihres Außenborders zu gewährleisten.

ENOW00001-0

⚠ GEFAHR

Nichtbeachtung führt zu ernsten Verletzungen oder Tod sowie möglichen Sachschäden.

ENOW00002-0

⚠ WARNUNG

Nichtbeachtung kann zu ernsten Verletzungen oder Tod sowie Sachschäden führen.

ENOW00003-0

⚠ VORSICHT

Nichtbeachtung kann zu ernsten Verletzungen oder Sachschäden führen.

ENON00001-0

Anmerkung

Diese Anweisung bietet spezielle Informationen, die den Betrieb oder die Wartung des Außenborders erleichtern oder wichtige Punkte klären.

ENOM0008-0

NOTAUSSCHALTER

Der Notausschalter bringt den Außenborder zum Stillstand, wenn die Leine des Stoppschalters gezogen wird. Diese Notstoppleine kann am Körper des Bootsführers befestigt werden, um Verletzungen vom Propeller zu minimieren oder zu verhindern, sollte der Bootsführer über Bord gehen.

Wir empfehlen den Einsatz der Notstoppleine ganz besonders.

ENOW00004-0

⚠ WARNUNG

Eine versehentliche Auslösung des Notausschalters (z. B. ein Ziehen der Leine auf hoher See) kann dazu führen, dass Passagiere das Gleichgewicht verlieren und sogar über Bord gehen, oder es kann zu einem Leistungsverlust bei hoher See, starken Strömungen oder Winden führen. Ein Kontrollverlust beim Vertäuen ist ein weiteres Gefahrenpotenzial.

Um die versehentliche Auslösung des Notausschalters zu minimieren, ist die 500 mm (20 inch) lange Schnur aufgewickelt und kann auf 1300 mm (51 inch) ausgezogen werden.

ENOM00009-0

SICHERER BETRIEB DES BOOTES

Als Bootsführer sind Sie für die Sicherheit der Passagiere an Bord und für die der Passagiere anderer Boote, die sich in Ihrer Nähe befinden, sowie dem Einhalten der lokalen Schifffahrtsregelungen verantwortlich. Sie sollten die entsprechenden Kenntnisse besitzen, um das Boot, den Außenborder und weiteres Zubehör zu bedienen. Lesen Sie sich dieses Handbuch bitte aufmerksam durch, um zu lernen, wie der Außenborder korrekt bedient und gewartet wird.

Für eine im Wasser stehende oder schwimmende Person ist es sehr schwierig, einem Motorboot auszuweichen, das Kurs auf sie nimmt, selbst bei langsamer Geschwindigkeit. Deshalb sollte man den Außenborder auf Leerlauf stellen und ausschalten, sofern sich Personen in unmittelbarer Nähe des Bootes aufhalten.

ENOW00005-0

⚠ WARNUNG

GERÄT EINE IM WASSER BEFINDLICHE PERSON IN KONTAKT MIT EINEM FAHRENDEN BOOT, DESSEN GETRIEBEGEHÄUSE, PROPELLER ODER ANDEREN BAUTEILEN, DIE FEST AM BOOT ODER GETRIEBEGEHÄUSE BEFESTIGT SIND, KANN ES ZU SCHWEREN VERLETZUNGEN KOMMEN.

ENOM00010-0

WARTUNG, ERSATZTEILE & SCHMIERSTOFFE

Wir empfehlen, dass der Kundendienst oder die Wartung dieses Außenborders nur von einem Vertragshändler durchgeführt werden sollte. Versichern Sie sich, dass nur Originalersatzteile, Originalschmierstoffe oder empfohlene Schmierstoffe verwendet werden.

ENOM00011-0

WARTUNG

Als Besitzer dieses Außenborders sollten Sie mit den korrekten Wartungsvorschriften vertraut sein. Der Bootsführer ist dafür verantwortlich alle Sicherheitskontrollen durchzuführen und sicherzustellen, dass alle Schmierstoff- und Wartungsvorschriften einen sicheren Betrieb gewährleisten. Bitte folgen Sie allen Anweisungen in Bezug auf Schmierstoffe und Wartung. Für eine regelmäßige Inspektion an den vorgegebenen Intervallen sollten Sie den Motor zu einem Vertragshändler bringen.

Eine korrekte regelmäßige Wartung und geeignete Pflege dieses Außenborders verringert das Auftreten von Problemen und begrenzt die allgemeinen Betriebskosten.

ENOM00012-0

MONTAGE

Die Montage des Außenborders muss von einer ausgebildeten Person ausgeführt werden, wobei ein Kran oder Flaschenzug mit ausreichender Kapazität verwendet wird.

SPEZIFIKATIONEN

ENOM00301-0

MF, EF, EFT

Gegenstand	MODELL	15C MF 20C MF	15C EF 20C EF	15C EFT 20C EFT
Gesamtlänge	mm (in)	980 (38.6)		
Gesamtbreite	mm (in)	365 (14.4)		
Gesamthöhe S·L·UL	mm (in)	1065 (41.9)	1215 (47.8)	1342 (52.8)
Spiegelhöhe S·L·UL	mm (in)	413 (16.3)	562 (22.1)	689 (27.1)
Gewicht	S kg (lb)	51.5 (114)	55.0 (121)	62.0 (136)
	L kg (lb)	53.0 (117)	56.5 (125)	63.5 (139)
	UL kg (lb)	54.5 (120)	58.0 (128)	65.0 (142)
Leistung	kW (ps)	15C : 11.0 (15) 20C : 14.7 (20)		
Max. Drehzahlbereich	rpm	15C: 5000–6000 20C: 5400–6100		
Leerlaufdrehzahl im Vorwärtsgang	rpm	900		
Leerlaufdrehzahl im Leerlauf	rpm	950		
Motortyp		4-Takt		
Anzahl der Zylinder		2		
Bohrung x Hubraum	mm (in)	61 × 60 (2.40 × 2.36)		
Hubvolumen	mL (Cu in)	351 (21.42)		
Abgassystem		Propellernabenauspuff		
Kühlsystem		Wasserkühlung		
Motorschmierung		Trochoidpumpe		
Startsystem		Manuell (Handbetrieb)	Elektrischer Startermotor*	
Zündung		CDI Zündung mit Magnetschwungrad		
Zündkerze		NGK DCPR6E		
Trimmpositionen		6		
Motoröl	mL (fl.oz.)	API SF, SG, SH, SJ, SL oder SM FCW 10W–30, ca. 1000 (33.8)		
Getriebeöl	mL (fl.oz.)	Original Getriebeöl oder API GL5, SAE #80–90, ca. 370 (12.5)		
Kraftstoff		Unverbleites Normalbenzin: Ausgewiesene 87 Oktan (Nach einer Mindestoktanzahl von 91 wird recherchiert)		
Kraftstofftankkapazität	L (US gal)	12 (3.17)		
Getriebeübersetzung		2.15 (13 : 28)		
Emissionsschutzkontrollsystem		EM (Motoränderung)		
Bediener Schalldruck (ICOMIA 39/94) dB (A)		83.9		
Handvibrationsniveau (ICOMIA 38/94) m/sec2		2.5		

*:mit Handstart

Hinweis: Die Spezifikationen können sich ohne vorigen Hinweis ändern.

ENOM00302-0

EP, EPT

Gegenstand	MODELL	15C EP 20C EP	15C EPT 20C EPT
Gesamtlänge	mm (in)	640 (25.2)	
Gesamtbreite	mm (in)	345 (13.6)	
Gesamthöhe S·L·UL	mm (in)	1065 (41.9) 1215 (47.8) 1342 (52.8)	
Spiegelhöhe S·L·UL	mm (in)	413 (16.3) 562 (22.1) 689 (27.1)	
Gewicht	S kg (lb)	54.0 (119)	61.0 (134)
	L kg (lb)	55.5 (122)	62.5 (138)
	UL kg (lb)	57.0 (126)	—
Leistung	kW (ps)	15C: 11.0 (15) 20C: 14.7 (20)	
Max. Drehzahlbereich	rpm	15C: 5000–6000 20C: 5400–6100	
Leerlaufdrehzahl im Vorwärtsgang	rpm	900	
Leerlaufdrehzahl im Leerlauf	rpm	950	
Motortyp		4-Takt	
Anzahl der Zylinder		2	
Bohrung x Hubraum	mm (in)	61 × 60 (2.40 × 2.36)	
Hubvolumen	mL (Cu in)	351 (21.42)	
Abgassystem		Propellernabenauspuff	
Kühlsystem		Wasserkühlung	
Motorschmierung		Trochoidpumpe	
Startsystem		Elektrischer Startermotor*	
Zündung		CDI Zündung mit Magnetschwungrad	
Zündkerze		NGK DCPR6E	
Trimmpositionen		6	5
Motoröl	mL (fl.oz.)	API SF, SG, SH, SJ, SL oder SM FCW 10W–30/40, ca. 1000 (33.8)	
Getriebeöl	mL (fl.oz.)	Original Getriebeöl oder API GL5, SAE #80–90, ca. 370 (12.5)	
Kraftstoff		Unverbleites Normalbenzin: Ausgewiesene 87 Oktan (Nach einer Mindestoktanzahl von 91 wird recherchiert)	
Kraftstofftankkapazität	L (US gal)	12 (3.17)	
Getriebeübersetzung		2.15 (13 : 28)	
Emissionsschutzkontrollsystem		EM (Motoränderung)	
Bediener Schalldruck (ICOMIA 39/94) dB (A)		83.9	
Handvibrationsniveau (ICOMIA 38/94) m/sec2		—	

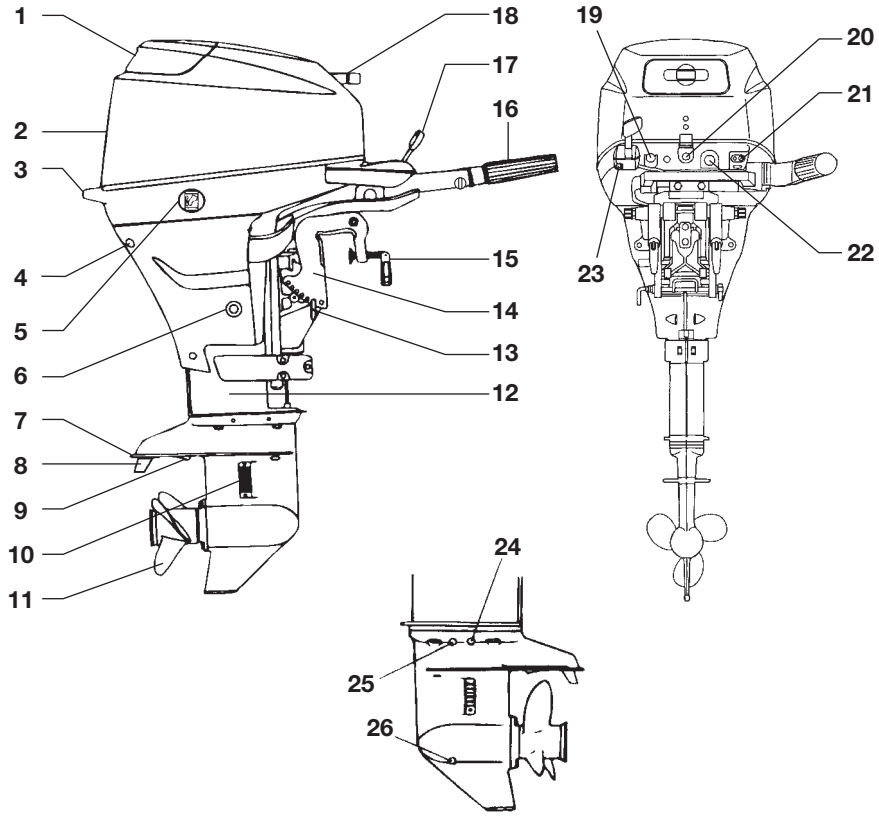
*:mit Handstart

Hinweis: Die Spezifikationen können sich ohne vorigen Hinweis ändern.

BAUTEILE

ENOM00303-0

MF, EF, EP, EFT, EPT

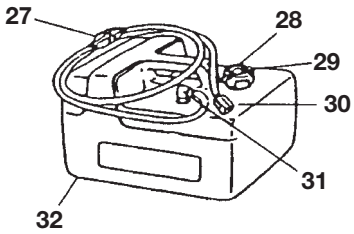


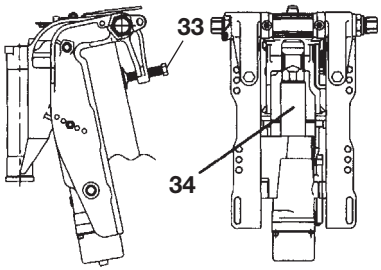
ENOF00301-0

1 Kippgriff
2 Obere Motorabdeckung
3 Untere Motorabdeckung
4 Kühlwasserkontrollöffnung
5 Powertrimmschalter (Nur EPT und EFT Modelle)
6 Ölablassschraube
7 Antikavitationsplatte
8 Anode/Trimmflosse
9 Unterwassereinlass
10 Hauptwassereinlass
11 Propeller
12 Antriebswellengehäuse
13 Trimmbolzen
14 Klemmhalterung
15 Klemmschraube
16 Gasgriff*1
17 Schalthebel*1
18 Startergriff
19 Stoppschalter
20 Warnleuchte
21 Kraftstoffanschluss
22 Starterschalter*2
23 Choke*1
24 Wasserstopfen
25 Oberer Ölstopfen (Füllstand)
26 Unterer Ölstopfen (Befüllen)

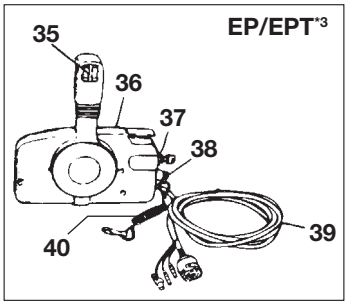
*1: Nur für MF, EF und EFT Modelle.
*2: Nur für EF und EFT Modelle.

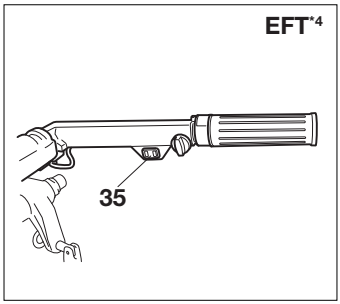
MF, EF, EP, EFT, EPT





Powertrimm Modell





ENOF00302-0

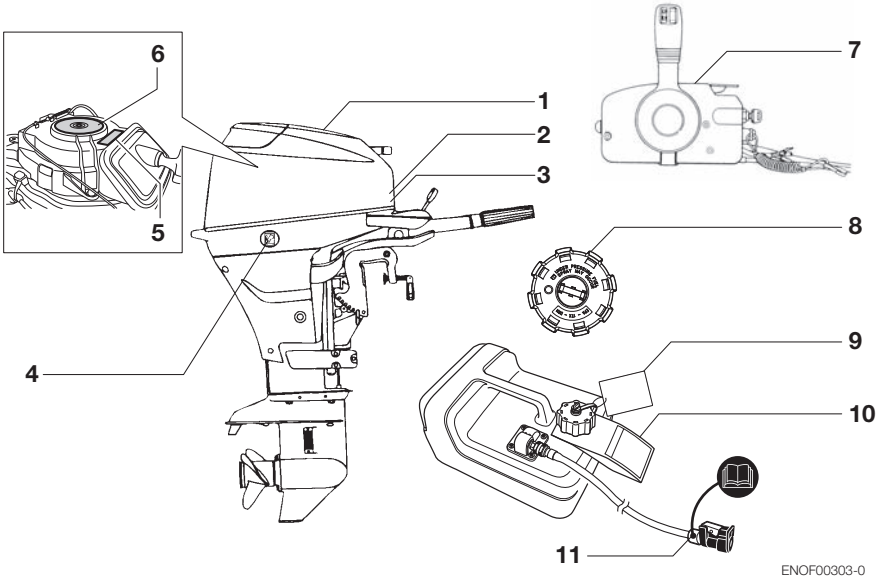
27 Pumpball
28 Tankverschluss
29 Entlüftungsschraube
30 Kraftstoffanschluss
31 Ansaugstutzen
32 Kraftstofftank
33 Klemmschraube
(Nur EFT Modell)
34 Powertrimm
35 Powertrimmschalter
(Nur EPT Modell)
36 Fernschaltbox
37 Zündschloss
38 Stoppschalter
39 Anschlusskabel
40 Leine für den
Motorstoppschalter

*3: Nur für EP und EPT Modelle.
*4: Nur für EFT Modell.

POSITION DER WARNHINWEISE

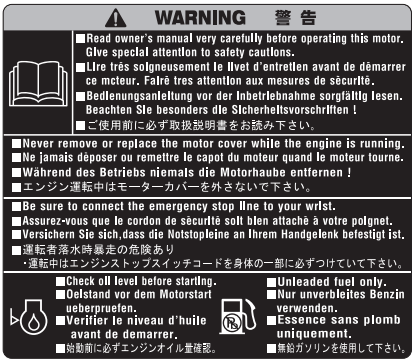
ENOM00305-0

Position der Warnhinweise



ENOF00303-0

1. Warnhinweise in Bezug auf das Benutzerhandbuch, obere Motorabdeckung, Motorstoppschalter, Ölstandsanzeige und unverbleites Benzin.


WARNING 警 告
■Read owner's manual very carefully before operating this motor. Give special attention to safety cautions.
■Lire très soigneusement le livet d'entretien avant de démarrer ce mcteur. Fatrê tres attention aux mesures de sècurltê.
■Bedienungsanleitung vor der Inbetriebnahme sorgfältig lesen. Beachten Sie besonders die Sicherheitsvorschriften !
■ご使用前に必ず取扱説明書をお読み下さい。
■Never remove or replace the motor cover while the engine is running.
■Ne jamais déposer ou remettre le capot du moteur quand le moteur tourne.
■Während des Betriebs niemals die Motorhaube entfernen !
■エンジン運転中はモーターカバーを外さないで下さい。
■Be sure to connect the emergency stop line to your wrist.
■Assurez-vous que le cordon de sécurltê soit bien attachê à votre polgnet.
■Versichern Sie sich,dass die Notstopleine an Ihrem Handgelenk befestigt ist.
■運転者落水時暴走の危険あり
・運転中はエンジンストップスイッチコードを身体の一部に必ずつけていて下さい。
■Check oil level before starting.
■Oelstand vor dem Motorstart ueberprueften.
■Verifier le niveau d'huile avant de demarrer.
■始動前に必ずエンジンオイル量確認。
■Unleaded fuel only.
■Nur unverbleites Benzin verwenden.
■Essence sans plomb uniquement.
■無鉛ガソリンを使用して下さい。

ENOF00005-0

2. Nur für das Ferngesteuerte EU-Modell Warnhinweise in Bezug auf die Installation des Fernsteuersystems (Siehe Seite 21).

ENOF00120-0

3. Warnhinweise in Bezug auf den Öldruck (Siehe Seite 31).

ENOF00131-0

4. Warnhinweise zur Position des Motors beim Ablassen.

ENOF00006-0

5. Nur für das EU-Modell
Warnhinweise in Bezug auf den Notstart (Siehe Seite 38).

ENOF00128-0

6. Warnhinweise in Bezug auf rotierende Teile, Stromschlag und hohe Temperatur.

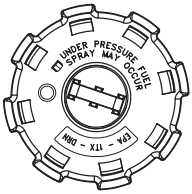
ENOF00129-0

7. Warnhinweise auf dem Motorstoppschalter.

WARNING 警 告
■Be sure to connect the emergency stop line to your wrist.
■Assurez-vous que le cordon de sécurité soit bien attaché à votre poignet.
■Verstchern Sie sich,dass die Notstopleine an Ihrem Handgelenk befestigt ist.
■運転者落水時暴走の危険あり
・運転中はエンジンストップスイッチコードを身体の一部に必ずつけていて下さい。

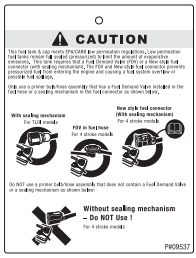
ENOF00008-0

8. Nur für Modelle in den USA und KANADA
Warnhinweise in Bezug auf den Tankverschluss
(Siehe Seiten 27, 32–35).



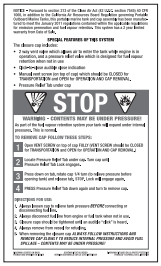
ENOF00012-0

9. Nur für Modelle in den USA und KANADA
Warnhinweise in Bezug auf den Kraftstofftank und die Pumpballeinheit.


CAUTION
With sealing mechanism
For 1LE models
FDV in fuel hose
For 4 stroke models
New style fuel connector
(With sealing mechanism)
For 4 stroke models
Do NOT use a primer bulb hose assembly that does not contain a Fuel Demand Valve or a sealing mechanism as shown below.
Without sealing mechanism
– Do NOT Use !
For 4 stroke models
P#09537

ENOF00010-0

10. Nur für Modelle in den USA und KANADA
Beim Öffnen oder Schließen des Tankverschlusses, stellen Sie sicher, dass die Warnhinweise zum Tanken befolgt wurden.



ENOF00011-0

11. Nur für Modelle in den USA und KANADA
Warnhinweise in Bezug auf den Kraftstoffanschluss
(Siehe Seiten 27, 32–35).

ENOM00023-0

Symbole

Einzelne Symbole haben die folgenden Bedeutungen.

Warnung/Vorsicht

ENOF00114-0

Handbuch vollständig durchlesen

ENOF00115-0

Ölstand prüfen

ENOF00116-0

Nur unverbleites Benzin verwenden

ENOF00117-0

Nur wie angezeigt ablassen

ENOF00118-0

Entflammbar - Von offenem Feuer fern halten

ENOF00119-0

Betriebsrichtung des Schalthebels, beide Richtungen

ENOF00122-0

Motorstart/Motor anlassen

ENOF00123-0

Warnung, rotierender Gegenstand

ENOF00249-0

Warnung, Hochspannung

ENOF00204-0

Warnung, hohe Temperatur

ENOF00205-0

INSTALLATION

ENOM00024-0

1. Montage des Außenborders am Boot

ENOW00006-0

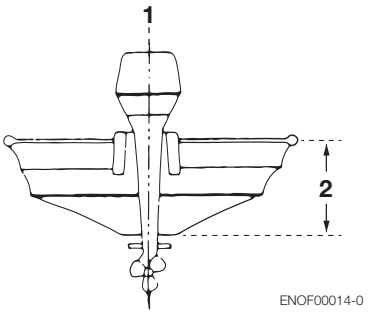
⚠ WARNUNG

Die meisten Boote sind auf ihren maximalen PS-Wert ausgelegt und zugelassen, wie es auf dem Typenschild des Boots zu sehen ist. Rüsten Sie Ihr Boot nicht mit einem Außenborder aus, der diese Begrenzung überschreitet. Wenn Sie Zweifel haben, kontaktieren Sie Ihren Vertragshändler.
Nehmen Sie den Außenborder nicht in Betrieb, bis er gemäß der folgenden Anweisungen sicher am Boot montiert ist.

ENOM00025-0

Position... Über der Kiellinie

Platzieren Sie den Motor in der Bootsmitte.

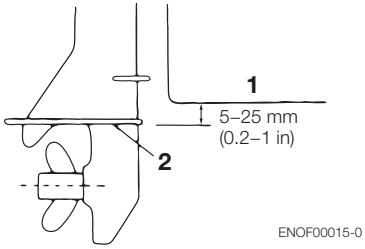


1. Bootsmitte
2. Spiegelhöhe des Boots

ENOM00509-0

Spiegelanpassung

Achten Sie darauf, dass die Antikavitationsplatte des Außenborders bei Vollgasbetrieb unter der Wasseroberfläche liegt. Wenn dies aufgrund Ihrer Bootsform nicht möglich ist, kontaktieren Sie bitte Ihren Vertragshändler.



1. Bootsrumpf
2. Antikavitationsplatte

ENOM00306-0

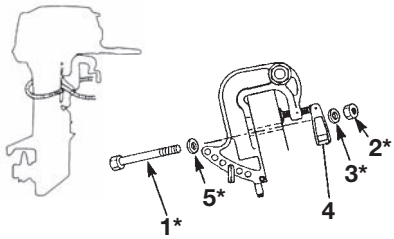
MF, EF, EP Modell

1. Um den Motor am Boot zu befestigen, ziehen Sie die Klemmschrauben durch Drehen der Griffe an.
   Ziehen Sie auch die Schrauben an. Sichern Sie den Außenborder mit einem Seil, um zu vermeiden, dass der Motor über Bord geht.

ENON00002-0

Anmerkung

Ein Seil gehört nicht zur Standardausrüstung.



1. Schraube (8 × 85)*
2. Mutter*
3. Unterlegscheibe*
4. Klemmschraube
5. Unterlegscheibe*
*: Option

ENOW00007-0

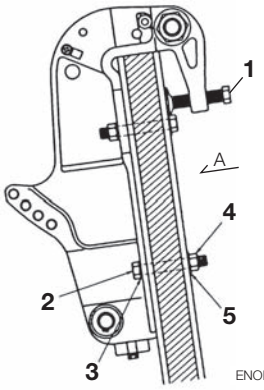
⚠ VORSICHT

- **Bevor Sie einen Probelauf starten, kontrollieren Sie, ob das Boot mit seiner maximalen Ladekapazität ordnungsgemäß im Wasser liegt. Kontrollieren Sie am Antriebswellengehäuse den Stand der Wasseroberfläche. Wenn die Wasseroberfläche in die Nähe der unteren Motorenabdeckung kommt, kann Wasser in die Zylinder des Motors eindringen.**
- **Eine falsche Höhe bei der Montage des Außenborders oder Gegenstände unter Wasser sowie das Schiffsrumpfdesign, die Bedingungen der Rumpfoberfläche oder Zubehör unter Wasser können dazu führen, dass bei der Fahrt Wasser durch eine Öffnung der unteren Motorabdekkung in den Motorraum gelangt. Sollte der Motor diesen Bedingungen längere Zeiträume ausgesetzt sein, kann dies zu schwerwiegenden Motorschäden führen.**

ENOM00309-0

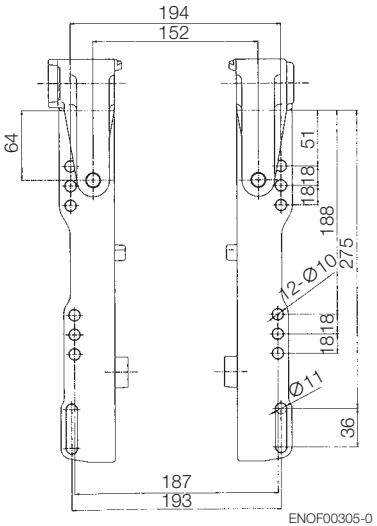
EFT, EPT Modell

2. Powertrimm und gasdruckgedämpfte Modelle



ENOF00308-0

1. Klemmschraube (nur EFT Modell)
2. Schraube (8 × 85)
3. Unterlegscheibe
4. Mutter
5. Unterlegscheibe



ENOF00305-0

Ansicht A

ENON00401-0

Anmerkung

Es ist zu empfehlen, die Schraubenköpfe der oberen Befestigungsschrauben auf der Bootsinnenseite zu montieren. Schrauben mit dem Gewindeende an der Spiegelinnenseite können zu Verletzungen führen.

ENON00003-0

Anmerkungen

1. Tragen Sie zwischen den Schrauben und dem Bootsspiegel eine Dichtmasse wie z. B. Silikon auf, bevor Sie die Schrauben anziehen.
2. Versichern Sie sich, dass die Muttern der Befestigungsschrauben mit dem entsprechenden Drehmoment angezogen werden.
   (30 Nm (3.0 kgf) 13 ft-lb)

ENOW00009-0

⚠ WARNUNG

- **Wenn der Außenborder ohne die Anleitungen dieses Handbuchs montiert wird, kann dies zu unsicheren Umständen führen wie schlechte Manövrierfähigkeit, Kontrollverlust oder Feuer.**
- **Lockere Klemmschrauben und/oder Befestigungsschrauben können dazu führen, dass sich der Außenborder löst oder verschiebt, was zu einem Kontrollverlust und/oder schweren Verletzungen führen kann. Versichern Sie sich, dass die Verschlüsse mit dem entsprechenden Drehmoment angezogen werden (30 Nm (3.0 kgf) 13 ft-lb). Kontrollieren Sie die Verschlüsse von Zeit zu Zeit auf ihre Festigkeit.**
- **Versichern Sie sich, dass die Befestigungsverschlüsse des Außenborders verwendet werden, die im Paket des Außenborders geliefert werden, oder andere, die der gleichen Größe, Material, Qualität und Stärke entsprechen. Ziehen Sie die Verschlüsse mit dem entsprechenden Drehmoment an (30 Nm (3.0 kgf) 13 ft-lb). Führen Sie eine Testfahrt durch, um zu kontrollieren, ob die Verschlüsse sicher angezogen sind.**
- **Die Montage des Außenborders muss von einer ausgebildeten Person ausgeführt werden, wobei ein Kran oder Flaschenzug mit ausreichender Kapazität verwendet wird.**

ENOM00028-0

2. Einbau der Fernschaltboxen

ENOW00010-0

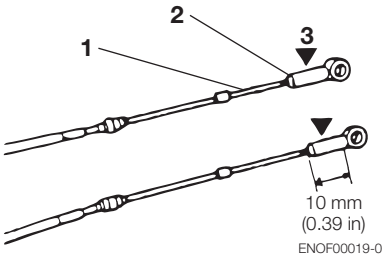
⚠ WARNUNG

Wenn Sie anstatt der Original-Fernschaltbox von Tohatsu ein anderes Gerät verwenden, dann wählen Sie NICHT ein Gerät aus, dass keinen Sicherheitsschalter für den Leerlauf hat, der verhindert, dass der Motor mit eingelegtem Gang startet.
Das Verwenden einer Fernschaltbox ohne Sicherheitsschalter für den Leerlauf, kann zu einem Motorstart mit eingelegtem Gang führen. Dabei können Passagiere stürzen oder über Bord gehen.

Für die Installation und Einstellung der Fernschaltbox wird empfohlen, Ihren Vertragshändler zu fragen.

- Einbau der Seilzüge (Geräteseite):
  Folgen Sie den Anleitungen des Handbuchs, dass mit der Fernschaltbox geliefert wird.
- Einbau der Fernschaltbox (Bootseite):
  Folgen Sie den Anleitungen des Handbuchs, dass mit der Fernschaltbox geliefert wird.
- Einbau der Seilzüge (Motorseite) und der Anschlusskabel (Kabelbaum):

1. Montieren der Verbindungsstücke an den Seilzügen
   Schrauben Sie die Spitze des Seilzugs ca. 10 mm (0.39 inch) in das Kabelverbindungsstück und sichern Sie es mit einer Kontermutter. Fetten Sie die Öffnung des Seilzugverbindungsstücks ein.



ENOF00019-0

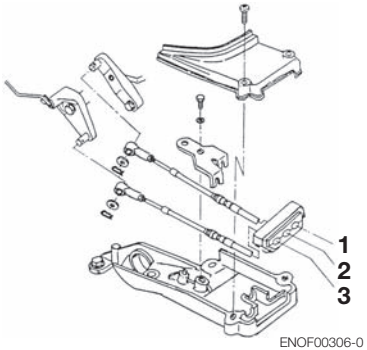
1. Seilzug
2. Sicherungsmutter
3. Seilzugverbindungsstück

2. Seilzüge am Motor anschließen.

ENON00004-0

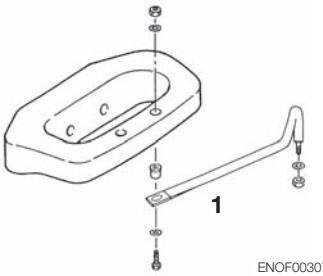
Anmerkung

Stellen Sie den Schalthebel auf Leerlauf (N) und den Warmlaufhebel auf die Position “voll geschlossen”.



ENOF00306-0

1. Kabelbaum B
2. Seilzug für die Schaltung
3. Seilzug der Drosselklappe



ENOF00307-0

1. Lenkgestänge

ENOW00100-0

⚠ VORSICHT

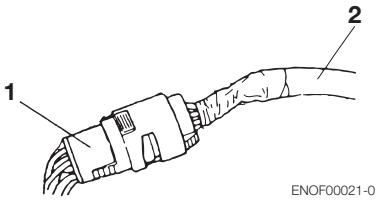
Achten Sie darauf, dass die Seilzüge nicht mit einem kleineren Durchmesser als 406 mm (16 inch) eingerollt werden.

ENON00301-0

Anmerkung

Bestätigen Sie, ob beim Schalten des Kontrollschalters der Fernschaltbox auf die erste Position im Vor- oder Rückwärtsgang ein Gang eingelegt wird (ca. 32°) und ob die Drosselklappe sich voll öffnet, wenn der Schalthebel weiter bewegt wird.
Bestätigen Sie, ob die Drosselklappe vollkommen geschlossen ist, wenn sich der Schalthebel auf der Leerlauf-Position befindet.

3. Verbinden der Anschlusskabel (Kabelbäume)
   Verbinden Sie den Kabelbaum B mit dem Kabelbaum A.
   Die Position der Anschlüsse befindet sich neben dem Rückholstarter auf der Steuerbordseite in der Motorabdekkung.



ENOF00021-0

1. Kabelbaum A (am Außenborder)
2. Kabelbaum B (an der Fernschaltbox)

ENOW00011-0

⚠ WARNUNG

Trennen Sie das Anschusskabel nicht, wenn der Außenborder in Betrieb ist, da Sie sonst die Kontrolle über den Außenborder verlieren werden.

ENOM00029-0

3. Einbau der Batterie

1. Platzieren Sie die Batterie an einer geeigneten Stelle, wo sie vor möglichem Sprühwasser geschützt ist. Befestigen Sie die Box und die Batterie, damit sie nicht verrutschen können.

ENOW00012-0

⚠ WARNUNG

Die Batterieflüssigkeit enthält Schwefelsäure, die gefährlich ist und beim Kontakt mit Ihrer Haut zu Verbrennungen oder beim Herunterschlucken zu Vergiftungen führen kann.
Halten Sie die Batterie und Batterieflüssigkeit von Kindern fern.

Beim Umgang mit der Batterie, versichern Sie sich, dass:
- **alle Warnhinweise auf der Batterie gelesen werden.**
- **Körperkontakt mit der Batterieflüssigkeit vermieden wird. Dies kann zu schweren Verbrennungen führen oder, wenn die Batterieflüssigkeit mit Ihren Augen in Berührung kommen sollte, zur Erblindung. Sicherheitsbrillen und Gummihandschuhe verwenden.**

Sollte Batterieflüssigkeit mit:
- **der Haut in Kontakt kommen, spülen Sie gründlich mit Wasser nach.**
- **den Augen in Kontakt kommen, spülen Sie gründlich mit Wasser aus und suchen sofort ärztliche Hilfe auf.**

Sollte Batterieflüssigkeit geschluckt werden:
- **Suchen Sie sofort ärztliche Hilfe auf.**

ENON00302-0

Anmerkung

Empfohlene Mindestdaten der Batterie: 12V, 70AH (800 Marine Startstrom (MCA) oder 650 Kaltstartstrom (CCA))
Spezifikationen und Kenndaten von Batterien können je nach Hersteller variieren. Für weitere Einzelheiten, erkundigen Sie sich beim Hersteller.

ENOW00013-0

⚠ WARNUNG

Die Batterie erzeugt explosiven Wasserstoff. Versichern Sie sich, dass:
- **die Batterie an einem gut belüfteten Platz geladen wird.**
- **die Batterie nicht neben Feuerquellen, Funken und offenen Flammen platziert wird wie z. B. Brenner oder Schweißgeräte.**
- **beim Umgang mit der Batterie nicht geraucht wird.**
- **nicht in der Nähe geraucht wird, während die Batterie geladen wird.**

ENOW00014-0

⚠ VORSICHT

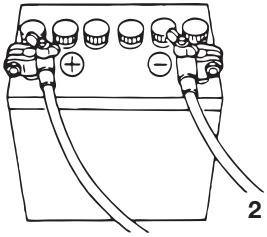
- **Versichern Sie sich, dass sich die Batteriekabel beim Manövrieren nicht zwischen dem Außenborder und dem Boot verklemmen.**
- **Der Startermotor funktioniert nicht, wenn die Kabel falsch angeschlossen werden.**
- **Versichern Sie sich, dass die Plus- (+) und Minuskabel (—) richtig angeschlossen werden. Anderenfalls wird das Ladesystem beschädigt.**
- **Klemmen Sie die Batterie nicht ab, wenn der Motor in Betrieb ist. Dabei könnten elektrische Teile Schaden nehmen.**
- **Verwenden Sie immer eine voll geladene Batterie.**

ENOW00015-0

⚠ VORSICHT

Verwenden Sie keine Batterie, die nicht geeignet ist. Die Verwendung einer nicht geeigneten Batterie führt zu einer schwachen Leistung und/oder Schäden an der Elektrik.

2. Verbinden Sie die positive Zuleitung (+) mit dem Pluspol (+) der Batterie und schließen Sie anschließend das Minuskabel (—) an. Wenn Sie die Batterie abklemmen, entfernen Sie zuerst das Minuskabel (—). Wenn das Pluskabel (+) angeschlossen ist, sichern Sie den Pluspol mit einer Plastikkappe, um Kurzschlüsse zu verhindern.



ENOF00022-0

1. Batteriekabel (rot)
2. Batteriekabel (schwarz)

VORBEREITUNG AUF DEN BETRIEB

ENOW00016-0

⚠ GEFAHR

Sollten Sie Fragen zum Umgang mit Kraftstoffen haben, erkundigen Sie sich bei einem Vertragshändler.
Kraftstoffe und ihre Dämpfe sind stark entflammbar und können explodieren.
Wenn Sie einen vollen Kraftstofftank transportieren:

- **Schließen Sie die Entlüftungsschraube des Tankverschlusses, da sonst Benzindämpfe durch die Entlüftungsschraube austreten und eine Feuergefahr entstehen kann.**
- **Rauchen Sie nicht.**

Beim oder vor dem Tanken:

- **Schalten Sie den Motor aus und starten Sie ihn nicht, solange getankt wird.**
- **Rauchen Sie nicht.**
- **Seien Sie vorsichtig und überfüllen Sie den Kraftstofftank nicht. Wischen Sie übergelaufenes Benzin sofort auf.**

Beim oder vor dem Reinigen des Benzintanks:

- **Entfernen Sie den Kraftstofftank vom Boot.**
- **Halten Sie den Kraftstofftank von jeder Zündquelle wie Funken oder offenes Feuer fern.**
- **Erledigen Sie die Arbeit im Außenbereich oder in einem gut belüfteten Bereich.**
- **Wischen Sie das Benzin sofort auf, sollte etwas überlaufen.**

Nach der Reinigung des Benzintanks:

- **Wischen Sie das Benzin sofort auf, sollte etwas überlaufen.**
- **Wenn der Kraftstofftank zum Reinigen zerlegt wurde, bauen Sie ihn vorsichtig wieder zusammen. Ein ungenaues Zusammenbauen kann zu Kraftstofflecks führen und Feuer oder eine Explosion verursachen.**
- **Entsorgen Sie altes oder verschmutztes Benzin in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften.**

ENOM00030-0

1. Empfohlene Benzinsorten

ENOW000017-0

⚠ VORSICHT

Das Verwenden von ungeeignetem Benzin kann Ihrem Motor schaden. Motorschäden, die aufgrund der Verwendung von nicht geeignetem Benzin entstehen, werden als unsachgemäße Benutzung des Motors angesehen und die hieraus entstandenen Schäden werden von der Garantie nicht abgedeckt.

ENOM00031-0

NENNWERTE KRAFTSTOFF

Motoren von TOHATSU funktionieren einwandfrei, wenn ein unverbleites Markenbenzin verwendet wird, das die folgenden Spezifikationen erfüllt:

USA und Kanada — ein ausgewiesener Oktanwert von mindestens 87 (R+M)/2 Superbenzin (92 [R+M]/2 Oktan) wird auch akzeptiert. Verwenden Sie kein bleihaltiges Benzin.

Außerhalb der USA und Kanada — Verwenden Sie unverbleites Benzin mit einem angegebenen Oktanwert von 90 RON oder mehr. Auch die Verwendung von Superbenzin mit 98 Oktan RON ist erlaubt. Die Verwendung von verbleitem Markenbenzin ist nur dann gestattet, wenn kein unverbleites Benzin erhältlich ist.

ENOM00514-0

BENZINE, DIE ALKOHOL ENTHALTEN

Das Kraftstoffsystem Ihres TOHATSU Motors hält einem Alkoholanteil im Benzin von bis zu 10 % aus. Sollte das Benzin in Ihrer Gegend Methanol (Methylalkohol)

oder Ethanol (Ethylalkohol) enthalten, kann dies zu nachteiligen Auswirkungen führen. Bei Methanol sind diese Auswirkungen schwerwiegender. Ein Erhöhen des Alkoholanteils im Kraftstoff kann diese nachteiligen Auswirkungen noch verschlechtern. Einige dieser nachteiligen Auswirkungen entstehen dadurch, dass der Alkohol im Benzin die Luftfeuchtigkeit absorbieren kann, was im Kraftstofftank zu einer Trennung des Wassers/Alkohols vom Benzin führt.

Dies führt zu:

- mehr Korrosion bei den Metallteilen
- mehr Abnutzung der Gummi- oder Plastikteile
- Eindringen von Kraftstoff durch die Gummi-Kraftstoffleitungen
- Start- und Betriebsprobleme

ENOW00018-0

⚠ WARNUNG

Kraftstofflecks können Feuer oder Explosionen verursachen und möglicherweise zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen. Besonders nach einer langen Lagerung sollte jedes Teil des Kraftstoffsystems regelmäßig auf Lecks, Elastizität der Gummis, Spreizung und/oder Korrosion der Metalle überprüft werden. Sollten Anzeichen für Lecks oder eine Abnutzung an Teilen des Kraftstoffsystems auftreten, tauschen Sie das betreffende Teil sofort aus, bevor Sie den Betrieb fortführen.

Wenn sich die Verwendung von Benzin mit einem Alkoholanteil nicht vermeiden lässt oder Alkohol im Benzin vermutet wird, empfehlen wir einen Wassertrennfilter einzusetzen und das Kraftstoffsystem auf Lecks sowie die mechanischen Teile auf Korrosion und anormale Abnutzung öfter zu überprüfen.

Sollte eine Anomalie gefunden werden, sollten Sie das Benzin nicht mehr verwenden und sofort unseren Vertragshändler kontaktieren.

Schäden, die aufgrund der Verwendung von Benzin entstehen, das Alkohol enthält, werden von der Garantie nicht abgedeckt.

Kraftstofftankkapazität:

12 Liter (3.17 U.S. gal)

Kraftstofftank: Wenn Sie statt des Originaltanks einen fest installierten Kraftstofftank verwenden, dann ist es empfehlenswert einen auszuwählen, der über eine leicht zu reinigende Struktur verfügt.

ENOW00019-0

⚠ WARNUNG

Füllen Sie den Kraftstofftank nicht über seine Kapazität. Bei einem Anstieg der Benzintemperatur kann sich das Benzin ausweiten. Sollte der Tank zu voll sein, kann das Benzin durch die offene Entlüftungsschraube entweichen. Entweichendes Benzin ist ein gefährliches Feuerrisiko.

ENOW00020-0

⚠ VORSICHT

Wenn Sie einen TOHATSU Motor mit Benzin benutzen, das Alkohol enthält, sollte das Benzin nicht über längere Zeiträume im Kraftstofftank bleiben. Lange Lagerzeiträume, die bei Booten üblich sind, führen zu spezifischen Problemen. Bei Autos wird der mit Alkohol vermischte Kraftstoff verbraucht, bevor er genug Feuchtigkeit aufnehmen kann und es somit zu Problemen kommt. Allerdings führen längere Bootlagerungszeiten dazu, dass es hier zu einer Trennung von Wasser und Benzin kommt. Dazu kommt die innere Korrosion, die bei der Lagerung auftreten kann, wenn der

Alkohol die Ölschutzfilme der inneren Teile aufgelöst hat.

ENOM00033-0

2. Vorschriften für Kraftstoffleitung mit geringer Durchlässigkeit

AUSSTATTUNG FÜR MODELLE DER VEREINIGTEN STAATEN VON AMERIKA UND KANADA

Vorgeschrieben für Außenborder, die in den USA zum Verkauf hergestellt, verkauft oder zum Verkauf angeboten werden.

- TOHATSU Motoren verwenden Kraftstoffleitungen, die von der Nationalen Umweltbehörde (EPA) seit dem 1. Januar 2011 vorgeschrieben werden.

ENOM00034-0

3. EPA Vorschriften für tragbare Drucktanks

AUSSTATTUNG FÜR MODELLE DER VEREINIGTEN STAATEN VON AMERIKA UND KANADA

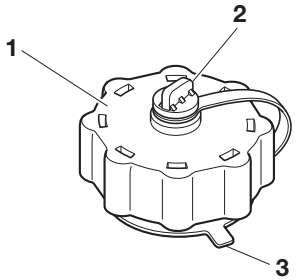
Die Umweltschutzbehörde EPA schreibt für tragbare Kraftstoffsysteme, die nach dem 1. Januar 2011 hergestellt wurden und für den Betrieb mit Außenbordern vorgesehen sind, vor, dass diese vollständig abgedichtet sind und einem Druck von bis zu 34.4 kPa (5.0 psi) standhalten. Diese Tanks können folgendes beinhalten:

- Einen Lufteinlass, der beim Abpumpen des Kraftstoffs Luft in den Tank lässt.
- Ein Luftauslass, der öffnet (Ventil), wenn der Druck 34.4 kPa (5.0 psi) übersteigt. Ein zischendes Geräusch tritt auf, wenn die Tankventile aufgehen. Das ist normal.
- Wenn Sie den Tankverschluss anbringen, dann drehen Sie den Verschluss nach rechts, bis es zweimal klickt. Dies bedeutet, dass der Tankverschluss richtig sitzt. Eine eingebaute Vorrichtung verhindert ein Überdrehen.
- Der Kraftstofftank hat eine manuelle Lüftungsschraube, die für den Transport geschlossen werden sollte und für den Betrieb und zum Entfernen des Tankverschlusses voll geöffnet sein sollte.

Da abgedichtete Kraftstofftanks nicht offen belüftet werden, weiten sie sich aus und ziehen sich zusammen, da sich das Benzin im Verhältnis der Außentemperatur ausweitet oder zusammenzieht. Das ist normal.

ENOM00035-0

ENTFERNEN DES TANKVERSCHLUSSES



ENOF00023-0

1. Tankverschluss
2. Manuelle Lüftungsschraube
3. Verschlusssperre

WICHTIG: Der Inhalt kann unter Druck

stehen. Drehen Sie den Tankverschluss vor dem Öffnen 1/4 Umdrehung, um den Druck abzulassen.

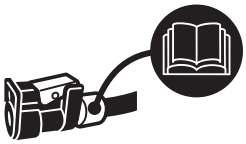
1. Öffnen Sie die manuelle Entlüftungsschraube auf dem Tankverschluss komplett.
2. Drehen Sie den Tankverschluss bis zur Verschlusssperre.
3. Drücken Sie die Verschlusssperre und drehen Sie sie weiter, um den Tankverschluss zu entfernen.

ENOM00036-0

4. EPA Genehmigung der Pumpball/ Schlaucheinheit

AUSSTATTUNG FÜR MODELLE DER VEREINIGTEN STAATEN VON AMERIKA UND KANADA

TOHATSU übernimmt die Pumpball/ Schlaucheinheit, die von der Umweltschutzbehörde EPA genehmigt wurde.
Bitte verwenden Sie die von der EPA genehmigte Pumpball/Schlaucheinheit mit der Kennzeichnung auf dem Kraftstoffanschluss.

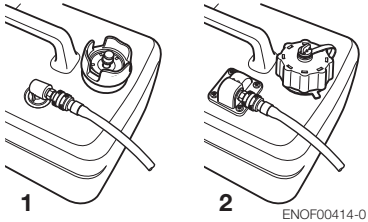


ENOF00111-0

ENOW00021-0

⚠ VORSICHT

Versichern Sie sich, einen von der EPA genehmigten Tank und eine genehmigte Pumpball/Schlaucheinheit als Satz zu verwenden. Bestätigen Sie die Formen des von der EPA genehmigten Tanks und vorschriftsmäßigen Tanks.



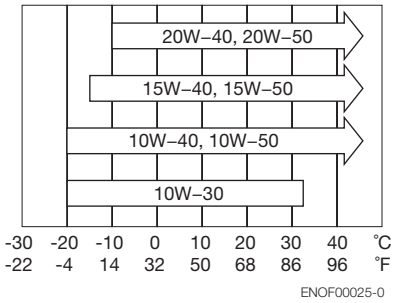
ENOF00414-0

1. Außer für das US Modell (vorschriftsmäßiger Tank)
2. Für US und Kanada Modell (von der EPA genehmigter Tank)

ENOM00037-0

5. Empfohlenes Motoröl

Verwenden Sie nur hochqualitatives 4-Takt Motoröl, um die Motorleistung und eine lange Lebensdauer zu gewährleisten.
Verwenden Sie NMMA FC-W zertifiziertes 4-Takt Motoröl.
10W–30: ist für alle Temperaturbereiche empfohlen.
25W–40: kann bei Temperaturen über 4 °C (40 °F) verwendet werden.
Sie können auch Öle mit der API Bezeichnung SF, SG, SH, SJ, SL oder SM verwenden. Wählen Sie aus der untenstehenden Tabelle die erforderliche Viskosität anhand der Umgebungstemperatur aus.



ENOF00025-0

ENOW00022-0

⚠ VORSICHT

Das Motoröl wurde für den Transport vom Hersteller abgelassen. Vergewissern Sie sich vor dem Starten des Motors, dass der Ölstand korrekt ist. (Zum korrekten Auffüllen des Motoröls befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt 10 dieses Handbuchs)

ENON00007-0

Anmerkung

Die Verwendung von Motoröl, das nicht diesen Vorgaben entspricht, reduziert die Lebensdauer Ihres Motors und führt zu weiteren Motorproblemen.

ENOM00331-0

6. Erforderliches Höheneinstellungskit

Nur für den USA Markt bestimmt Große Höhe:

Wenn der Motor auf großen Höhen in Betrieb genommen wird, muss eventuell ein spezielles Höhen-Kit installiert werden. Ansonsten kann ein Betrieb auf großer Höhe zu einem Anstieg der Abgase und einem Verlust der Kraftstoffeffizienz und Leistung führen. Für weitere Einzelheiten werfen Sie einen Blick auf die “GARANTIE-INFORMATION”.

ENOM00038-0

7. Einlaufphase

Ihr neuer Außenborder und die untere Geräteeinheit erfordern eine Einlaufphase, gemäß den Bedingungen, die in dem folgenden Zeitplan aufgeführt sind.

ENOW00023-0

⚠ VORSICHT

Ein Betrieb des Motors ohne Beachtung der Einlaufphase kann die Lebensdauer des Produkts verkürzen.
Sollte in der Einlaufphase irgendeine Anomalie auftreten, dann:
- **brechen Sie den Betrieb sofort ab.**
- **lassen Sie den Händler das Produkt überprüfen, um, sofern notwendig, die geeigneten Maßnahmen zu ergreifen.**

	1–10 Min.	10 Min. – 2 Std.	2–3 Std.	3–10 Std.	Nach 10 Std.
Position des Gashebels	Leerlauf	Weniger als Halbgas	Weniger als 3/4 Gas	3/4 Gas	Vollgas
Geschwindigkeit		Ca. 3000 rpm max.	Alle 10 Minuten Vollgasbetrieb für 1 Minute erlaubt	Ca. 4000 rpm. Alle 10 Minuten Vollgasbetrieb für 2 Minute erlaubt	

ENON00008-0

Anmerkung

Eine korrekte Einlaufphase ermöglicht, dass der Außenborder seine volle Leistung bringt und seine Lebensdauer verlängert.

ENOW00024-0

⚠ GEFAHR

Nehmen Sie den Außenborder nicht in einem geschlossenen Bereich oder ohne Zwangsbelüftung in Betrieb.
Die Abgase dieses Außenborders enthalten Kohlenmonoxid, das bei andauerndem Einatmen zum Tod führt. Die anfänglichen Symptome beim Einatmen dieses Gases sind Übelkeit, Schwindel und Kopfschmerzen.
Während des Betriebs des Außenborders:
- **halten Sie das Umfeld gut belüftet.**
- **halten Sie sich immer auf der Luvseite der Abgase auf.**

ENOM00315-0

8. Motorölwarnleuchte

Der Öldruck wird benötigt, um die inneren Motorteile zu schmieren.
Wenn die Warnleuchte (Rot) aus ist, bedeutet dies einen korrekten Öldruck.
Hinweis: Wenn der Motor das erste Mal gestartet wird, leuchtet die rote Warnleuchte für ein paar Sekunden auf, um zu bestätigen, dass sie funktioniert und geht anschließen aus.

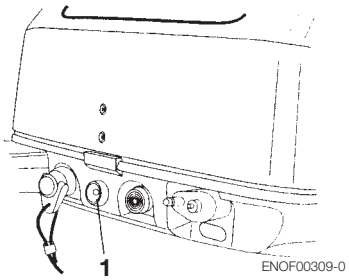
ENOW00402-0

⚠ VORSICHT

Lassen Sie den Motor niemals laufen, wenn die Warnleuchte an ist oder blinkt.

Wenn die Warnleuchte an ist oder blinkt, wird der Motor rauh und nicht über 2000 rpm laufen. Dies ist eine zusätzliche Sicherheitsmaßnahme.

*Stoppen Sie den Motor sofort und überprüfen Sie den Motorölstand.
Sollte der Ölstand unter dem geeigneten Niveau liegen: Motoröl nachfüllen.
Sollte der Ölstand ausreichend sein: Erkundigen Sie sich bei Ihrem Fachhändler.



ENOF00309-0

1. Warnleuchte

ENOM00330-0

9. ESG (Drehzahlbegrenzer)

ESG ist eine Vorrichtung, die ein Überdrehen des Motors verhindert (über ca. 6400 rpm).
Wenn Sie merken, dass der ESG aktiviert wurde, kehren Sie mit verringerter Drehzahl ans Ufer zurück.
Mögliche Ursachen für die ESG Aktivierung sind: Abgenutzter, gebrochener, verbogener Propeller. Rutschender Propellergummi, scharfe Kurvenfahrt bei hoher Geschwindigkeit.

ENON00202-0

Anmerkung

Wenn die Motordrehzahl oft abfällt, nachdem Sie den Motor erneut gestartet haben, setzen Sie sich mit Ihrem Fachhändler in Verbindung.

MOTORBETRIEB

ENOM00042-0

Vor dem Start

ENOW00026-0

⚠ VORSICHT

Das Motoröl wurde für den Transport vom Hersteller abgelassen. Vergewissern Sie sich vor dem Starten des Motors, dass der Ölstand korrekt ist. (Zum korrekten Auffüllen des Motoröls befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt 10 dieses Handbuchs)

ENOW00027-0

⚠ VORSICHT

Bevor Sie den Motor das erste Mal nach einer Überholung oder der Wintereinlagerung starten, entfernen Sie die Stoppschaltersperre und ziehen Sie den Startergriff ca. 10-mal komplett durch, um die Ölpumpe mit Öl zu füllen.

ENOM00043-0

1. Kraftstoff einfüllen

ENOW00028-0

⚠ GEFAHR

Sollten Sie Fragen zum Umgang mit Kraftstoffen haben, erkundigen Sie sich bei einem Vertragshändler.

Kraftstoffe und ihre Dämpfe sind stark entflammbar und können explodieren.

Wenn Sie einen vollen Kraftstofftank transportieren:

- **Schließen Sie den Tankverschluss und die Entlüftungsschraube des Tankverschlusses, da sonst Benzindämpfe durch die Entlüftungsschraube austreten und eine Feuergefahr enstehen kann.**
- **Rauchen Sie nicht.**

Beim oder vor dem Tanken:

- **Schalten Sie den Motor aus und starten Sie ihn nicht, solange getankt wird.**
- **Rauchen Sie nicht.**
- **Seien Sie vorsichtig und überfüllen Sie den Kraftstofftank nicht. Wischen Sie übergelaufenes Benzin sofort auf.**

Beim oder vor dem Reinigen des Benzintanks:

- **Entfernen Sie den Kraftstofftank vom Boot.**
- **Halten Sie den Kraftstofftank von jeder Zündquelle wie Funken oder offenes Feuer fern.**
- **Erledigen Sie die Arbeit im Außenbereich oder in einem gut belüfteten Bereich.**
- **Wischen Sie das Benzin sofort auf, sollte etwas überlaufen.**

Nach der Reinigung des Benzintanks:

- **Wischen Sie das Benzin sofort auf, sollte etwas überlaufen.**
- **Wenn der Kraftstofftank zum Reinigen zerlegt wurde, bauen Sie ihn vorsichtig wieder zusammen. Ein ungenaues Zusammenbauen kann zu Kraftstofflecks führen und Feuer oder eine Explosion verursachen.**
- **Entsorgen Sie altes oder verschmutztes Benzin in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften.**

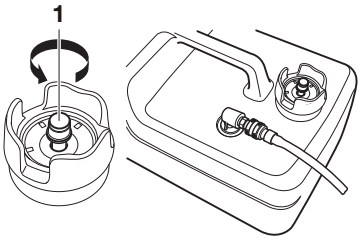
ENOW00029-0

⚠ WARNUNG

Wenn Sie den Tankverschluss öffnen, versichern Sie sich, die folgende Vorgehensweise zu befolgen. Kraftstoff kann aus dem Tankverschluss austreten, sofern sich der Deckel aufgrund einer anderen Vorgehensweise lockert, wenn der Innendruck des Kraftstofftanks durch Wärmequellen wie den Motor oder die Sonneneinstrahlung steigt.

Außer für das USA und Kanada Modell

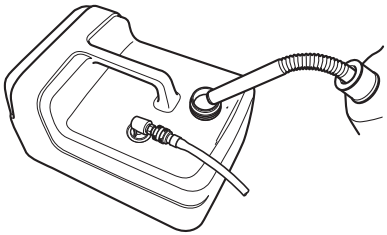
1. Öffnen Sie die Entlüftungsschraube des Tankverschlusses vollständig und lassen Sie den Innendruck ab.



ENOF00417-0

1. Öffnen Sie die Lüftungsschraube vollständig.

2. Öffnen Sie den Tankverschluss vorsichtig.
3. Füllen Sie den Kraftstoff vorsichtig ein, ohne dass er überläuft.

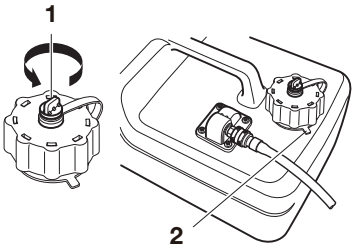


ENOF00419-0

4. Schließen Sie den Tankverschluss nach Befüllen des Tanks.

Für das USA und Kanada Modell

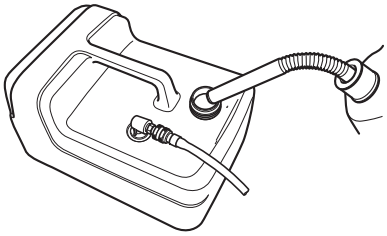
1. Öffnen Sie die Entlüftungsschraube des Tankverschlusses vollständig und lassen Sie den Innendruck ab.



ENOF00421-0

1. Öffnen Sie die Lüftungsschraube vollständig.
2. Verschlusssperre

2. Lockern Sie den Tankverschluss bis die Verschlusssperre berührt wird, damit der Innendruck vollständig entweichen kann. Danach drücken Sie die Verschlusssperre nach unten und öffnen den Tankverschluss.
3. Füllen Sie den Kraftstoff vorsichtig ein, ohne dass er überläuft.



ENOF00419-0

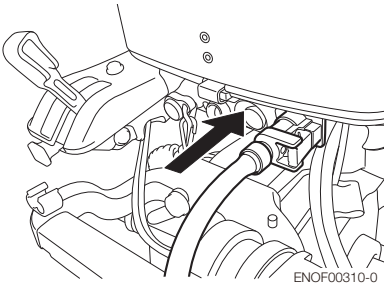
4. Nach dem Befüllen des Tanks, schließen Sie den Tankverschluss bis es zweimal klickt.

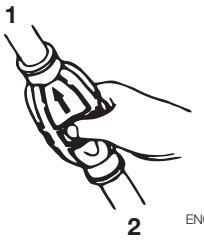
ENOM00044-0

2. Kraftstoffversorgung

Außer für das USA und Kanada Modell

1. Öffnen Sie die Entlüftungsschraube des Tankverschlusses vollständig.
2. Öffnen Sie den Tankverschluss langsam, damit der Innendruck vollständig entweichen kann. Danach schließen Sie den Tankverschluss.
3. Schließen Sie den Kraftstoffanschluss am Motoranschlussstutzen an, und drücken Sie den Pumpball solange, bis er fest ist, damit Kraftstoff in den Vergaser gelangen kann. Beim Pumpen muss der Pfeil nach oben zeigen.


ENOF00310-0



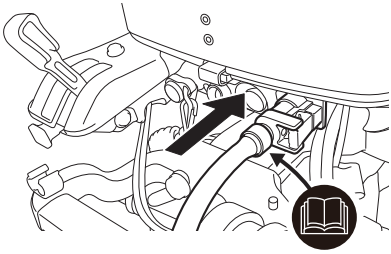
ENOF00032-0

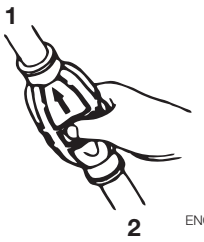
1. Motorseite
2. Kraftstofftankseite

Drücken Sie den Pumpball nicht während der Motor läuft oder wenn der Außenborder hochgeklappt ist. Ansonsten könnte Kraftstoff überlaufen.

Für das USA und Kanada Modell

1. Öffnen Sie die Entlüftungsschraube des Tankverschlusses vollständig.
2. Lockern Sie den Tankverschluss bis die Verschlusssperre berührt wird, damit der Innendruck vollständig entweichen kann. Danach drehen Sie den Tankverschlussdeckel, bis es zweimal klickt.
3. Schließen Sie den Kraftstoffanschluss am Motoranschlussstutzen an, und drücken Sie den Pumpball solange, bis er fest ist, damit Kraftstoff in den Vergaser gelangen kann. Beim Pumpen muss der Pfeil nach oben zeigen.


ENOF00311-0



ENOF00032-0

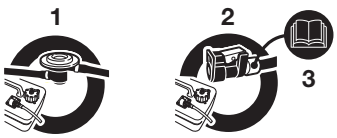
1. Motorseite
2. Kraftstofftankseite

Drücken Sie den Pumpball nicht während der Motor läuft oder wenn der Außenborder hochgeklappt ist. Ansonsten könnte Kraftstoff überlaufen.

ENOW00030-0

⚠ VORSICHT

Wenn Sie einen von der EPA genehmigten Kraftstofftank verwenden, dann verwenden Sie nur eine Pumpball/Schlaucheinheit, die in der Kraftstoffleitung ein Rückschlagventil oder einen abdichtenden Mechanismus am Kraftstoffanschluss hat, so wie es weiter unten abgebildet ist.
(RSV und der Kraftstoffanschluss mit einem Abdichtmechanismus verhindern, dass unter Druck stehendes Benzin in den Motor gelangt und das Kraftstoffsystem überlaufen lässt oder Kraftstoff austritt.)



ENOF00035-0

1. RSV in der Kraftstoffleitung
2. Abdichtmechanismus im Kraftstoffanschluss
3. Kennzeichnung

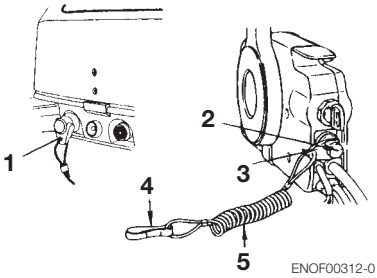
Verwenden Sie KEINE Pumpball/Schlaucheinheit, die kein Rückschlagventil oder einen Abdichtmechanismus hat, wie es weiter unten abgebildet ist. Ansonsten kann das Kraftstoffsystem überlaufen oder Kraftstoff austreten.

ENOF00036-0

ENOM00311-0

3. Starten

1. Nachdem Sie sich versichert haben, dass die Stoppschaltersperre installiert wurde, verbinden Sie den Haken mit einem Körperteil des Bedieners.



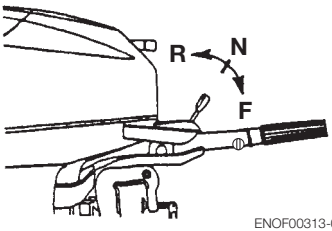
ENOF00312-0

1. Stoppschaltersperre
2. Stoppschalter
3. Gesperrt
4. Haken
5. Notaus-Leine

MF, EF, EFT Modell

2. Stellen Sie den Schalthebel auf die Leerlauf-Position.

Achten Sie darauf, dass die Schaltung auf N (Leerlauf) steht, wenn Sie den Motor starten.
Dieses Modell ist mit einem Start-Getriebe-Schutz ausgestattet.



ENOF00313-0

ENOW00031-0

⚠ VORSICHT

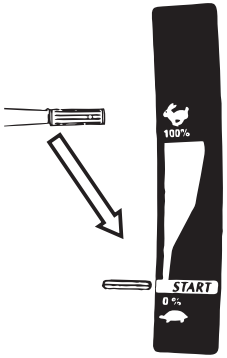
Wenn der Motor mit eingelegtem Gang dennoch startet, stellen Sie ihn sofort ab. Kontaktieren Sie einen Vertragshändler.

ENON00010-0

Anmerkung

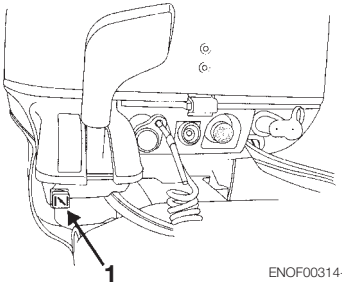
Der Start-Getriebe-Schutz sorgt dafür, dass der Motor nur im Leerlauf anspringt. Das Starten des Motors mit eingelegtem Gang setzt das Boot unmittelbar in Bewegung und führt zu Stürzen oder dazu, dass Personen über Bord gehen.

3. Drehen Sie den Gasgriff auf die "START" Position.



ENOF00039-0

4. Ziehen Sie den Choke vollständig.



ENOF00314-0

1. Choke

ENON00501-0

Anmerkung

Der Choke ist bei warmem Motor nicht erforderlich. Drehen Sie den Gasgriff auf die "NEU-START" Position.

ENON00502-0

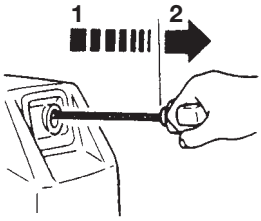
Anmerkung

Wenn der Motor beim 4. oder 5. Mal nicht startet, drücken Sie den Choke wieder rein und starten Sie erneut.

MF Modell

Der Motor ist mit einem Dekompressionsmechanismus ausgestattet.

5. Ziehen Sie den Startergriff langsam, bis Sie ein Einrasten spüren und ziehen Sie dann so lange weiter, bis der Widerstand nachlässt. Dann ziehen Sie schnell an der Schnur.
   Wiederholen Sie den Vorgang bis der Motor startet.
6. Wenn der Motor gestartet wird, drükken Sie den Choke wieder rein.

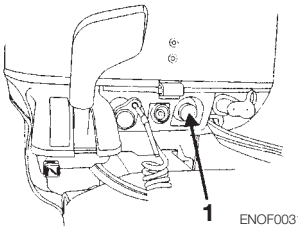


ENOF00345-0

1. Langsam
2. Schnell

EF, EFT Modell

5. Drücken Sie den Starterknopf.



ENOF00315-0

1. Starterknopf

6. Lassen Sie den Knopf los, wenn der Motor gestartet ist.
7. Wenn der Motor gestartet wird, drükken Sie den Choke wieder rein.

EP, EPT Modell

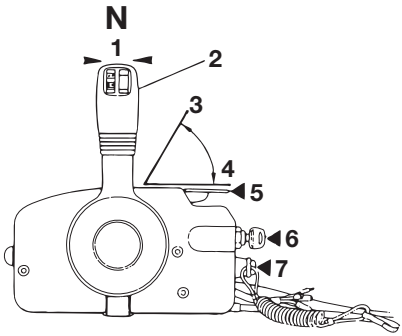
2. Stecken Sie den Zündschlüssel ein.
3. Stellen Sie den Bedienhebel auf die Leerlauf-Position.
4. Öffnen Sie den Warmlaufhebel etwas (Bei kaltem oder warmen Motor).
5. Drehen Sie den Zündschlüssel auf die “START” Position. Dann drücken Sie kontinuierlich den Schlüssel, um den Choke zu bedienen.

ENON00503-0

Anmerkung

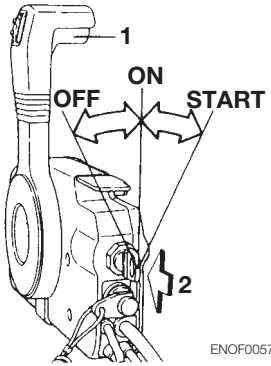
Der Choke ist bei warmem Motor nicht erforderlich.

6. Lassen Sie den Schlüssel los, sobald der Motor startet.
   Der Schlüssel geht automatisch in die Ausgangsposition zurück.
7. Der Warmlaufhebel wird geschlossen.



ENOF00042-0

1. Leerlauf (N)
2. Bedienhebel
3. Voll geöffnet
4. Voll geschlossen
5. Warmlaufhebel
6. Zündschlüssel
7. Stoppschalter



ENOF00570-0

1. Sperrschalter
2. Drücken, um den Choke zu bedienen

ENON00504-0

Anmerkung

Der Warmlaufhebel kann nicht bewegt werden, wenn der Bedienhebel auf “Forward” (Vorwärts) oder “Reverse” (Rückwärts) gestellt ist.

ENOW00032-0

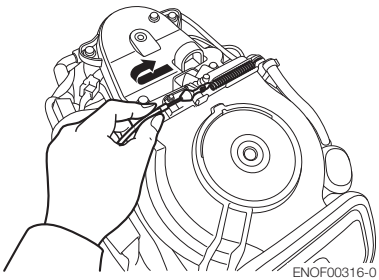
⚠ VORSICHT

Der Anlasser sollte nicht mehr als 5 Sekunden laufen, da sich sonst die Batterie entladen kann und somit ein Starten des Motors unmöglich macht und/oder den Anlasser beschädigt.
Sollte ein Startversuch von über 5 Sekunden fehlschlagen, dann stellen Sie das Zündschloss wieder auf "ON" (EIN) und starten den Motor nach mindestens 10 Sekunden erneut.

ENOM00312-0

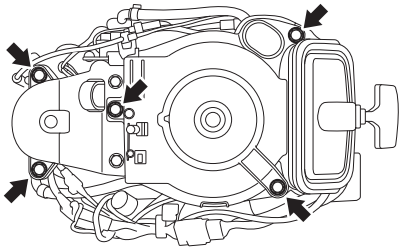
Wenn der Rückholstarter nicht funktioniert

1. Entfernen Sie die obere Motorabdekkung.
2. Entfernen Sie das Starterseil vom Rückholstarter, indem Sie am Starterseil ziehen.



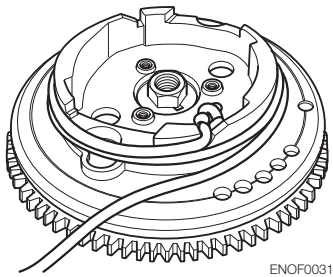
ENOF00316-0

3. Entfernen Sie die Schrauben (5 St.) und den Rückholstarter.



ENOF00317-0

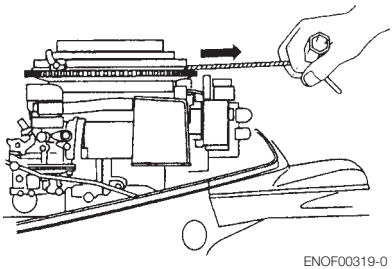
4. Legen Sie das geknotete Ende des Starterseils in die Aussparung der Schwungscheibe ein und wickeln Sie das Seil im Uhrzeigersinn um das Schwungrad.



ENOF00318-0

5. Machen Sie am anderen Ende des Notfallstarterseils eine Schlaufe und befestigen Sie den Steckschlüssel, der im Werkzeugkit mit eingeschlossen ist, als Zuggriff.
6. Vergewissern Sie sich, dass sich der Schalthebel in der Leerlauf-Position befindet und drehen Sie den Zündschlüssel.

7. Ziehen Sie den Choke, wenn der Motor kalt ist (Für EP und EPT Modelle, siehe Seite 39 “Wenn der Choke Magnetschalter defekt ist”.)
   Ziehen Sie den Startergriff langsam, bis Sie ein Einrasten spüren und ziehen Sie dann so lange weiter, bis der Widerstand nachlässt. Dann ziehen Sie schnell an der Schnur.



ENOF00319-0

ENOW00099-0

⚠ WARNUNG

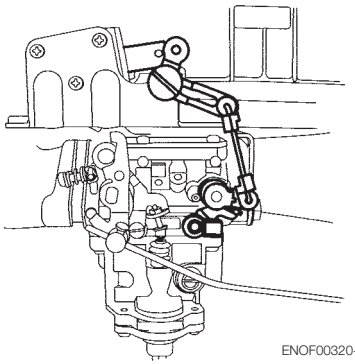
Wenn das Notfallstarterseil zum Starten des Motors verwendet wird:

- **Start-Getriebe-Schutz funktioniert nicht. Versichern Sie sich, dass der Schalthebel in der Leerlauf-Position ist. Ansonsten wird der Motor das Boot sofort in Bewegung setzen, was zu Körperverletzungen führen kann.**
- **Achten Sie darauf, dass sich Kleidung oder andere Gegenstände nicht in rotierenden Motorteilen verfangen.**
- **Um Unfälle oder Verletzungen durch rotierende Teile zu verhindern, darf der Rückholstarter nicht wieder montiert werden, nachdem der Motor gestartet worden ist.**
- **Ziehen Sie nicht am Starterseil, wenn sich dahinter Personen befinden. Dies könnte die Personen verletzen.**
- **Befestigen Sie die Notstoppleine an der Kleidung oder an irgendeinem Körperteil wie z. B. dem Arm, bevor Sie den Motor starten.**
- **Achten Sie darauf, dass Sie die Notstoppleine nicht versehentlich vom Motor trennen, während das Boot fährt. Ein plötzlicher Motorausfall kann zum Verlust der Steuerkontrolle führen. Des Weiteren kann es zu einer Verringerung der Geschwindigkeit kommen, was dazu führen kann, dass die Besatzung und/oder Gegenstände aufgrund der Fliehkraft nach vorne geworfen werden.**
- **Berühren Sie keine elektrischen Teile wie Zündspule, Zündkerzenkabel oder die Kappen der Zündkerzen, wenn der Motor gestartet wird oder läuft. Ein Berühren dieser Teile kann zu Stromschlägen führen.**

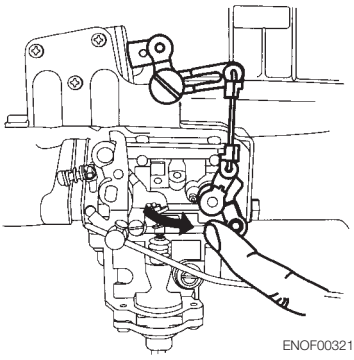
ENOM00518-0

Wenn der Choke Magnetschalter nicht funktioniert (Nur EP und EPT Modelle)

1. Entfernen Sie die obere Motorabdekkung.
2. Schließen Sie die Chokeklappe mit der Hand.
3. Öffnen Sie den Warmlaufhebel ein wenig.
4. Drehen Sie den Zündschlüssel auf die “START” Position.
5. Lassen Sie den Schlüssel los, sobald der Motor startet.
6. Öffnen Sie die Chokeklappe erneut.



ENOF00320-0



ENOF00321-0

ENOM00043-0

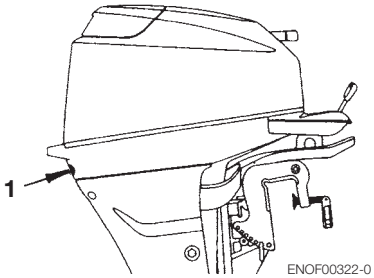
4. Motor warmlaufen lassen

Lassen Sie den Motor bei niedriger Drehzahl ca. 3 Minuten warmlaufen. So kann das Schmieröl durch alle Teile des Motors zirkulieren. Der Motorbetrieb ohne Warmlaufen verkürzt die Motorlebensdauer.
Achten Sie beim Warmlaufen darauf, dass Kühlwasser aus der Kühlwasserkontrollöffnung austritt.

ENOW00035-0

⚠ VORSICHT

Wenn der Motor ohne Austreten von Kühlwasser aus der Kontrollöffnung betrieben wird, kann es zur Überhitzung des Motors kommen.



ENOF00322-0

1. Kühlwasserkontrollöffnung

ENOW00036-0

⚠ VORSICHT

Versichern Sie sich, dass der Motor sofort abgestellt wird, wenn aus der Kühlwasserkontrollöffnung kein Wasser austritt, und überprüfen Sie dann, ob der Kühlwassereinlass verstopft ist. Der Motor kann sich überhitzen und möglicherweise zu einem Motorschaden führen. Kontaktieren Sie einen Vertragshändler, wenn die Ursache nicht gefunden wird.

ENOM00313-0

Motordrehzahlen

Leerlaufdrehzahlen nach dem Warmlaufen.
Hinweis: Bei einem Kaltstart wird die Drehzahl für einige Minuten um 300 rpm erhöht.

Eingekuppelt (eingelegter Gang)	Ausgekuppelt (kein Gang)
900 rpm	950 rpm

ENOM00314-0

Propellerwahl

Der Propeller muss so ausgewählt werden, dass bei voll geöffneter Drosselklappe die Vollgasdrehzahl innerhalb des empfohlenen Bereiches liegt.

Drehzahlbereich bei Vollgas	
15	20
5000–6000 rpm	5400–6100 rpm

Eine Auflistung der Originalpropeller finden Sie in der Propellertabelle in dieser Betriebsanleitung.

ENOM00046-0

5. Vor- und Rückwärtsschaltung

ENOW00037-0

⚠ WARNUNG

Bevor Sie vor- oder rückwärts schalten, versichern Sie sich, dass das Boot richtig fest gemacht ist und der Außenborder voll nach rechts und links gedreht werden kann. Versichern Sie sich, dass sich keine schwimmenden Personen vor oder hinter dem Boot befinden.

ENOW00038-0

⚠ WARNUNG

- **Befestigen Sie das andere Seilende des Notstoppschalters an der Kleidung oder Arm des Bootsführers, wo es während der gesamten Fahrt befestigt bleiben sollte.**
- **Befestigen Sie das Seil nicht an Kleidung, an der es leicht abreißen kann.**
- **Das Seil darf sich nicht verhaken, wenn es gezogen werden muss.**
- **Achten Sie darauf, dass das Seil während der Fahrt nicht versehentlich gezogen wird. Ein unerwarteter Motorausfall kann zum Kontrollverlust des Außenborders führen. Ein schneller Leistungsverlust kann zu Stürzen führen oder dazu, dass Personen über Bord gehen.**

ENOW00301-0

⚠ WARNUNG

Stellen Sie sicher, dass Sie den Haken der Notstoppleine an Ihrer Kleidung oder Hüfte befestigt haben.
Der Motor wird ausgehen, sobald die Stoppschaltersperre vom Motor getrennt wird.

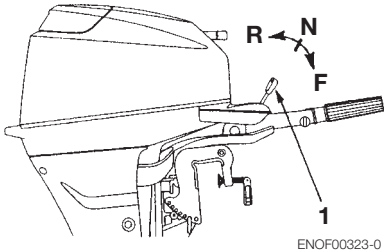
ENON00012-0

Anmerkung

Erhöhen Sie die Drehzahl nicht unnötig, wenn Sie rückwärtsfahren.

ENOM00315-0

MF/EF und EFT Modelle



ENOF00323-0

1. Schalthebel

ENOW00039-0

⚠ WARNUNG

Schwere Beschädigungen und Verletzungen können durch Schalten bei hoher Drehzahl entstehen.
Gehen Sie auf Leerlaufdrehzahl, bevor Sie schalten.

Vorwärts

Drehen Sie den Gasgriff, um die Drehzahl zu verringern. Wenn der Motor die Leerlaufdrehzahl erreicht hat, stellen Sie den

Schalthebel schnell auf die Vorwärts-Position.

Rückwärts

Verringern Sie die Drehzahl. Wenn der Motor die Leerlaufdrehzahl erreicht hat, stellen Sie den Schalthebel schnell auf die Rückwärts-Position.

ENOW00040-0

⚠ WARNUNG

Versichern Sie sich vor dem Schalten, dass sich keine schwimmenden Personen oder Gegenstände vor oder hinter dem Boot befinden.

ENOW00041-0

⚠ VORSICHT

Versichern Sie sich, dass der Motor vor der Fahrt warmgelaufen ist. Eine Fahrt mit kaltem Motor kann zu Schäden an Ihrem Motor führen.

ENON00013-0

Anmerkung

Die Leerlaufdrehzahl kann beim Warmlaufen höher sein. Wird beim Warmlaufen ein Vor- oder Rückwärtsgang eingelegt, kann es schwierig werden, wieder in den Leerlauf zu schalten. Sollte dies passieren, stoppen Sie den Motor, schalten Sie in den Leerlauf und starten den Motor erneut, um ihn warmlaufen zu lassen.

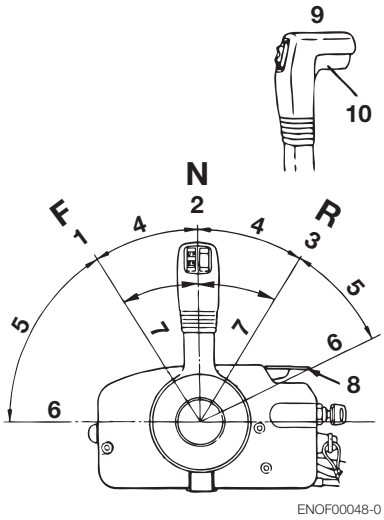
ENON00014-0

Anmerkung

Ein häufiges Vor- und Rückwärtsschalten führt zu Materialverschleiß. Sollte dies passieren, wechseln Sie das Getriebeöl öfters als vorgeschrieben.

ENOM00316-0

EP, EPT Modell



ENOF00048-0

1. Vorwärts (F)
2. Leerlauf (N)
3. Rückwärts (R)
4. Schalten
5. Drosselklappe
6. Voll geöffnet
7. Voll geschlossen
8. Warmlaufhebel
9. Bedienhebel
10. Sperrschalter

Vorwärts

Schieben Sie den Bedienhebel am Getriebe schnell um 32° auf die Vorwärts-Position (F) während Sie den Arretierungsgriff an der Unterseite des Bedienhebels anheben. Eine weitere Schaltbewegung öffnet die Drosselklappe.

Rückwärts

Ziehen Sie den Bedienhebel am Getriebe schnell um 32° auf die Rückwärts-Position (R) während Sie den Arretierungsgriff an der Unterseite des Bedienhebels anheben.

Eine weitere Schaltbewegung öffnet die Drosselklappe.

ENON00015-0

Anmerkung

Der Bedienhebel kann nur dann bewegt werden, wenn der Warmlaufhebel komplett geschlossen ist.

ENON00016-0

Anmerkung

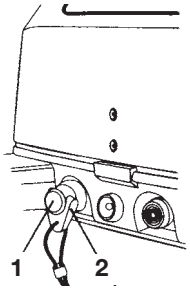
Reduzieren Sie die Motordrehzahl bzw. erhöhen Sie die Motordrehzahl nicht unnötig, wenn der Bedienhebel auf Leerlauf steht.

ENOM00317-0

6. Stoppen

ENOM00318-0

MF, EF, EFT Modell



ENOF00344-0

1. Stoppschalter
2. Stoppschaltersperre

1. Drehen Sie den Gasgriff auf langsam.
2. Stellen Sie den Schalthebel auf die Leerlauf-Position.
   Lassen Sie den Motor für 2 bis 3 Minuten bei Leerlaufdrehzahl laufen, wenn er vorher bei Höchstdrehzahl betrieben wurde.
3. Drücken Sie den Stoppschalter zum Stoppen des Motors oder ziehen Sie die Stoppschaltersperre.

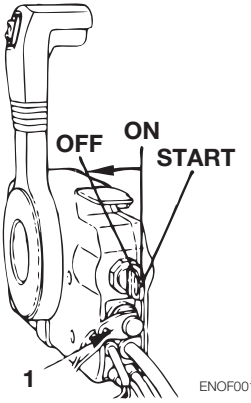
ENOW00042-0

⚠ WARNUNG

- **Schalten Sie beim Gleiten nicht in den Rückwärtsgang. Sie verlieren die Kontrolle, was zu Verletzungen führen kann, das Boot kann voll Wasser laufen und/ oder der Rumpf kann beschädigt werden.**
- **Schalten Sie während der Fahrt nicht in den Rückwärtsgang. Sie können die Kontrolle verlieren, stürzen oder es können Personen über Bord gehen. Des Weiteren führt es zu Verletzungen und das Steuersystem und/oder Schaltmechanismen können beschädigt werden.**

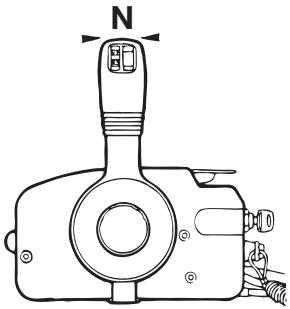
ENOM00319-0

EP, EPT Modell



ENOF00112-0

1. Stoppschaltersperre



ENOF00050-0

1. Stellen Sie den Schalthebel auf die Leerlauf-Position und lassen Sie den Motor für 2 bis 3 Minuten bei Leerlaufdrehzahl laufen, wenn er vorher bei Höchstdrehzahl betrieben wurde.
2. Drehen Sie den Zündschlüssel auf die “OFF” (AUS) Position.

ENON00017-0

Anmerkungen

- Nach dem Stoppen des Motors, schließen Sie die Entlüftungsschraube des Tankverschlusses.
- Trennen Sie den Kraftstoffanschluss vom Motor oder vom Kraftstofftank.
- Trennen Sie die Batterieanschlüsse bei Motoren des Modells EF oder EP, wenn Sie den Motor für mehr als drei Tage nicht benutzen.

ENOM00050-0

7. Trimmwinkel

Der Trimmwinkel des Außenborders kann an den Heckwinkel des Bootes und an die Ladebedingungen angepasst werden. Wählen Sie einen angemessenen Trimmwinkel für den Motor, damit die Antikavitationsplatte während des Betriebs immer parallel zur Wasseroberfläche liegt.

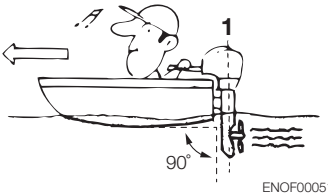
ENOM00320-0

MF, EF, EP Modell

ENOM00052-0

Korrekter Trimmwinkel

Die Position des Trimmbolzens ist korrekt, wenn das Boot während des Betriebs horizontal im Wasser liegt.



ENOF00051-0

1. Senkrecht zur Wasseroberfläche

ENOM00053-0

Inkorrekter Trimmwinkel (wenn der Bug zu stark aus dem Wasser ragt)

Wenn der Bug des Bootes zu stark aus dem Wasser ragt, setzen Sie den Trimmbolzen niedriger.

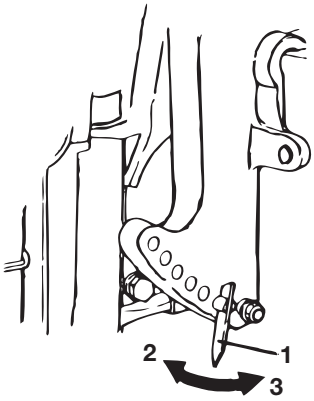
ENOF00052-0

ENOM00054-0

Inkorrekter Trimmwinkel (wenn der Bug zu tief ins Wasser eintaucht).

Wenn der Bug beim Fahren ins Wasser taucht, setzen Sie den Trimmbolzen höher.

ENOF00053-0



ENOF00054-0

1. Trimmbolzen
2. Höher
3. Niedriger

ENOW00043-0

⚠ WARNUNG

- **Stecken Sie Ihre Hand oder Finger nicht zwischen das Gehäuse des Außenborders und die Klemmhalterung, wenn Sie den Trimmwinkel einstellen. Dadurch können Sie Verletzungen vermeiden, sofern der Außenborder herunterfallen sollte.**
- **Eine ungeeignete Trimmposition kann zum Kontrollverlust des Bootes führen. Wenn eine Trimmposition ausprobiert wird, fahren Sie am Anfang langsam, um die Kontrolle zu behalten.**

ENOW00044-0

⚠ WARNUNG

Eine zu hohe oder zu niedrige Trimmung kann zu einer instabilen Lage des Bootes führen, was Steuerprobleme zur Folge hat, die während der Fahrt zu Unfällen führen können.

- **Sollten Sie eine inkorrekte Trimmposition vermuten, dann fahren Sie keine hohen Geschwindigkeiten. Halten Sie das Boot an und stellen Sie den Trimmwinkel erneut ein, bevor Sie die Fahrt fortführen.**
- **Beim Außenbordermodell mit PTT Schalter an der unteren Motorabdekkung darf der Schalter während der Fahrt nicht benutzt werden, da sonst die Kontrolle über das Boot verloren gehen kann.**

ENOM00320-0

EFT, EPT Modell

ENOM00057-0

Inkorrekter Trimmwinkel (wenn der Bug zu stark aus dem Wasser ragt)

Wenn der Neigungswinkel zu groß ist, wird das Boot mit dem Bug aus dem Wasser ragen und die Drehzahl abnehmen.

Außerdem wird sich der Rumpf aufschaukeln und während der Fahrt heftig auf das Wasser aufschlagen.

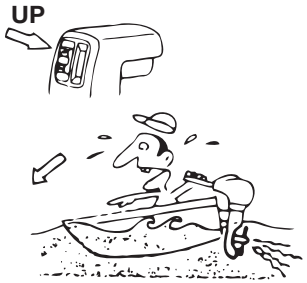
Reduzieren Sie in diesem Fall den Neigungswinkel, indem der Schalter am Schalthebel der Fernschaltbox in Richtung “DN” gedrückt wird.

ENOF00056-0

ENOM00058-0

Inkorrekter Trimmwinkel (wenn der Bug zu tief ins Wasser eintaucht).

Wenn der Neigungswinkel zu gering ist, taucht der Bug zu tief in das Wasser ein. Die Drehzahl nimmt ab und Wasser könnte in das Boot gelangen. In diesem Fall muss der Neigungswinkel vergrößert werden, indem der Schalter am Fernschalthebel in Richtung “UP” gedrückt wird.



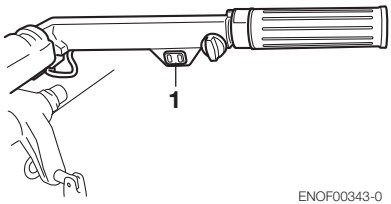
ENOF00057-0

ENOM00059-0

Korrekter Trimmwinkel

Der Trimmwinkel ist optimal, wenn das Boot während der Fahrt parallel zur Wasseroberfläche liegt

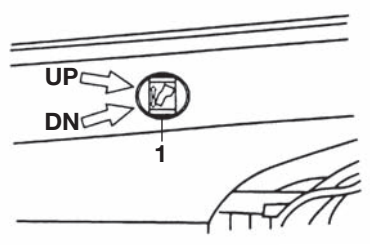
EFT Modell



ENOF00343-0

1. Powertrimmschalter

EPT Modell



ENOF00324-0

1. Powertrimmschalter

ENOW00043-0

⚠ WARNUNG

- **Stecken Sie Ihre Hand oder Finger nicht zwischen das Gehäuse des Außenborders und die Klemmhalterung, wenn Sie den Trimmwinkel einstellen. Dadurch können Sie Verletzungen vermeiden, sofern der Außenborder herunterfallen sollte.**
- **Eine ungeeignete Trimmposition kann zum Kontrollverlust des Bootes führen. Wenn eine Trimmposition ausprobiert wird, fahren Sie am Anfang langsam, um die Kontrolle zu behalten.**

ENOW00044-0

⚠ WARNUNG

Eine zu hohe oder zu niedrige Trimmung kann zu einer instabilen Lage des Bootes führen, was Steuerprobleme zur Folge hat, die während der Fahrt zu Unfällen führen können.

- **Sollten Sie eine inkorrekte Trimmposition vermuten, dann fahren Sie keine hohen Geschwindigkeiten. Halten Sie das Boot an und stellen Sie den Trimmwinkel erneut ein, bevor Sie die Fahrt fortführen.**
- **Beim Außenbordermodell mit PTT Schalter an der unteren Motorabdekkung darf der Schalter während der Fahrt nicht benutzt werden, da sonst die Kontrolle über das Boot verloren gehen kann.**

ENOM00060-0

8. Kippstellungen und Betrieb in Flachwasser

ENOM00061-0

MF, EF, EP Modell

ENOW00048-0

⚠ WARNUNG

Achten Sie beim Auf- und Abkippen unbedingt darauf, dass sich Ihre Hand nicht zwischen Drehkonsole und Heckkonsole befindet.
Versichern Sie sich, dass der Außenborder immer langsam gekippt wird.

ENON00018-0

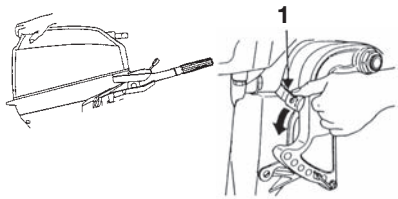
Anmerkung

Stoppen Sie den Motor, bevor Sie ihn hochkippen.

ENOM00062-0

Hochkippen

Drücken Sie den Rückfahrsperrhebel bis zum Anschlag nach unten. (Dies ist die Hochkippposition) Ziehen Sie den Motor jetzt ganz nach oben, bis er in der oberen Position einrastet.



ENOF00325-0

1. Rückfahrsperrhebel

ENOW00049-0

⚠ WARNUNG

- **Stecken Sie Ihre Hand oder Finger nicht zwischen das Gehäuse des Außenborders und die Klemmhalterung, wenn Sie den Trimmwinkel einstellen. Dadurch können Sie Verletzungen vermeiden, sofern der Außenborder herunterfallen sollte.**
- **Wenn Sie den Außenborder für mehrere Minuten hochkippen, dann versichern Sie sich, dass die Kraftstoffleitung getrennt ist oder der Kraftstoffhahn geschlossen ist, da das Benzin sonst entweichen kann und möglicherweise Feuer fängt.**

ENOW00050-0

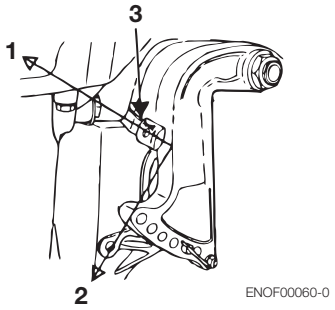
⚠ VORSICHT

Kippen Sie den Außenborder nicht hoch, wenn er in Betrieb ist. Der Motor könnte aufgrund einer Überhitzung beschädigt werden, da er nicht mit ausreichend Kühlwasser versorgt wird.

ENOM00063-0

Abkippen

Drücken Sie den Rückfahrsperrhebel bis zum Anschlag nach oben. (Dies ist die Position zum Herunterkippen.) Heben Sie den Außenborder leicht an, um ihn mit Hilfe der Schwerkraft langsam abzulassen.



ENOF00060-0

1. Position zum Abkippen
2. Position zum Hochkippen
3. Rückfahrsperrhebel

ENOM00064-0

Betrieb im Flachwasser

ENOW00051-0

⚠ WARNUNG

Beim Betrieb im flachen Wasser achten Sie beim Auf- und Abkippen unbedingt darauf, dass sich Ihre Hand nicht zwischen Drehkonsole und Heckkonsole befindet. Versichern Sie sich, dass der Außenborder immer langsam gekippt wird.

ENON00019-0

Anmerkung

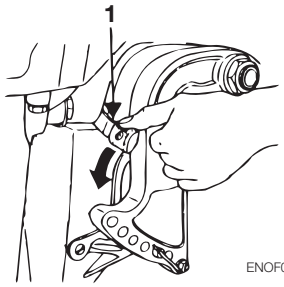
Bevor Sie ins Flachwasser fahren, drosseln Sie den Motor auf Leerlaufdrehzahl und schalten Sie in den Leerlauf.

ENOW00052-0

⚠ WARNUNG

- **Fahren Sie im Flachwassergang immer äußerst langsam.**
- **Die Kippsperre ist in der Position für Flachwasserfahrten deaktiviert.**
- **Wenn Sie durch flache Gewässer fahren, achten Sie darauf, dass der Außenborder nicht auf Grund geht oder dass der Propeller nicht aus dem Wasser ragt, da dies zu einem Kontrollverlust führt.**

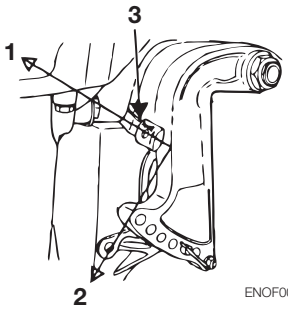
1. Position für Flachwasserfahrten:
   Stellen Sie den Rückfahrsperrhebel auf die Position für Hochkippen und ziehen Sie den Außenborder nach oben, um ihn in der Position für Flachwasserfahrten zu arretieren.



ENOF00061-0

1. Rückfahrsperrhebel

2. Zurück zur Position für Normalbetrieb:
   Stellen Sie den Rückfahrsperrhebel auf die Position für Abkippen und heben Sie den Außenborder leicht an, um ihn dann wieder langsam herunter zulassen.



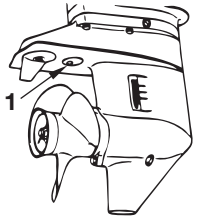
ENOF00062-0

1. Position zum Abkippen
2. Position zum Hochkippen
3. Rückfahrsperrhebel

ENOW00053-0

⚠ VORSICHT

Während Sie die Position für Flachwasserfahrten eingestellt haben, dürfen Sie den Rückwärtsgang nicht einlegen. Fahren Sie immer langsam, damit der Einlass des Kühlwassers unter der Wasseroberfläche bleibt.



ENOF00063-0

1. Unterwassereinlass

ENOW00054-0

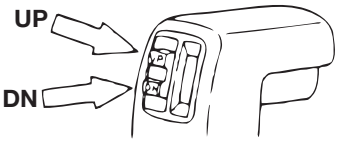
⚠ VORSICHT

Kippen Sie den Motor nicht zu stark, wenn Sie durch flache Gewässer fahren, da ansonsten Luft durch den Unterwassereinlass angesaugt werden könnte, was möglicherweise zum Überhitzen des Motors führt.

ENOM00069-0

EFT, EPT Modell

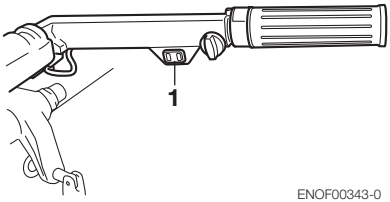
1. Betätigen Sie den Powertrimm- und Kippschalter und kippen Sie den Außenborder nach oben.



ENOF00067-0

Der Außenborder kann auch mit dem Schalter unter der unteren Motorabdekkung hochgekippt werden.

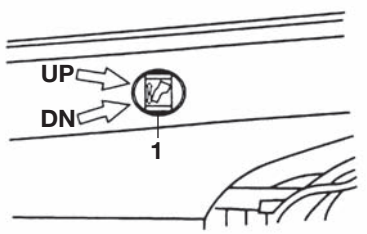
EFT Modell



ENOF00343-0

1. Powertrimmschalter

EPT Modell



ENOF00324-0

1. Powertrimmschalter
Ein Hoch- oder Herunterkippen ist möglich, egal ob das Zündschloss auf “ON” (EIN) oder “OFF” (AUS) steht.

ENOW00055-0

⚠ WARNUNG

Kippen Sie den Außenborder nicht nach oben oder unten, wenn sich Schwimmer oder Passagiere in der Nähe aufhalten, damit sie nicht vom Motorgehäuse und der Klemmhalterung getroffen werden, sollte der Motor herunterfallen.

ENOW00056-0

⚠ WARNUNG

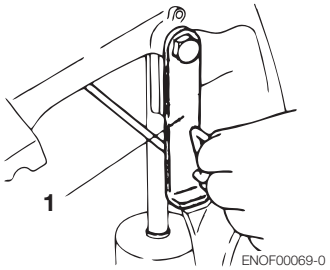
Wenn Sie den Außenborder für mehrere Minuten hochkippen, dann versichern Sie sich, dass die Kraftstoffleitung getrennt ist oder der Kraftstoffhahn geschlossen ist, da das Benzin sonst entweichen kann und möglicherweise Feuer fängt.

ENOW00057-0

⚠ VORSICHT

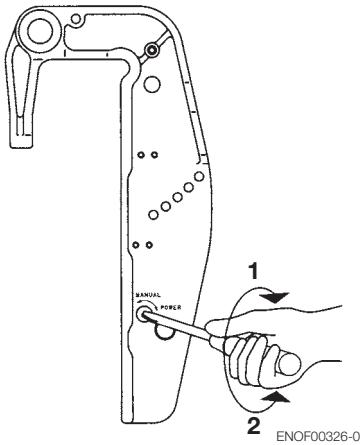
Kippen Sie den Außenborder nicht nach oben, wenn der Motor läuft, da sonst kein Kühlwasser aufgenommen werden kann und sich der Motor aufgrund von Überhitzung festfressen kann.

2. Sichern Sie den Kippvorgang mit dem Kippstopper, nachdem der Außenborder hochgekippt wurde.



1. Kippstopper

- Wenn die Batterie leer ist und der Powertrimm- und Kippschalter nicht funktioniert, drehen Sie die Ventilstellschraube ein paar Umdrehungen in Richtung “Manual” (Handbetrieb). Dies ermöglicht das manuelle Kippen des Außenborders.



1. POWER
2. MANUAL (Handbetrieb)

ENOM00055-0

EFT, EPT Modell

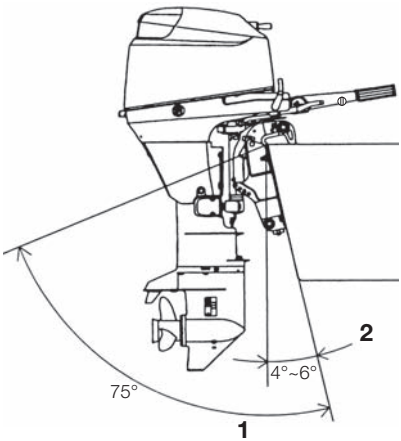
Das mitgelieferte Powertrimm stellt die Trimmlage elektrisch ein. Es kann als Powertrimm und Kippsystem verwendet werden, wenn der Außenborder mit leichter Bootsladung benutzt wird.
In diesem Falle kann es so fixiert werden, um den gewünschten Neigungswinkel des Außenborders in Bezug auf Spiegelausführung, Gleitgeschwindigkeiten und Ladung einzustellen. Es ist unerlässlich, dass der Neigungswinkel korrekt eingestellt wird. Eine inkorrekte Einstellung kann das Boot aufschaukeln, die Motorleistung verschlechtern und unsichere Steuermanö-

ver verursachen.

ENOW00045-0

⚠ VORSICHT

Mit dem Powertrimm- und Kippsystem kann jeder beliebige Trimmwinkel eingestellt werden. Vermeiden Sie jedoch das Fahren mit gekipptem Motor im Kippbereich. Wenn Sie in dieser Position fahren, könnte der Motor Luft in das Wasserkühlsystem saugen und dadurch überhitzen.



ENOF00327-0

1. Trimmbereich
2. Trimmwinkel

ABBAU UND TRANSPORT DES AUSSENBORDERS

ENOM00070-0

1. Abbau des Außenborders

1. Stoppen Sie den Motor.
2. Trennen Sie den Kraftstoffanschluss, die Seilzüge und die Batteriekabel vom Außenborder.
3. Entfernen Sie den Außenborder vom Boot und lassen Sie das Wasser aus dem Getriebegehäuse vollständig ab.

ENOW00064-0

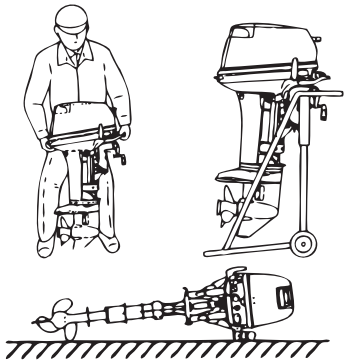
⚠ VORSICHT

Der Motor kann direkt nach dem Betrieb heiß sein und bei Berührung zu Verbrennungen führen. Lassen Sie den Motor abkühlen, bevor Sie den Außenborder transportieren.

ENOM00071-0

2. Transport des Außenborders

Der Motor muss beim Transport immer aufrecht gelagert werden.



ENOF00071-0

ENOW00065-0

⚠ WARNUNG

- **Schließen Sie die Lüftungsschraube des Kraftstofftanks und den Kraftstoffanschluss, bevor Sie den Außenborder und den Kraftstofftank transportieren oder lagern. Ansonsten könnte Benzin austreten und Feuer fangen.**
- **Setzen Sie den Außenborder beim Transport keinen Stößen aus. Dies führt zu Bruchschäden.**

ENOM00072-0

3. Lagern des Außenborders

Der Außenborder sollte in aufrechter Position gelagert werden.

ENON00021-0

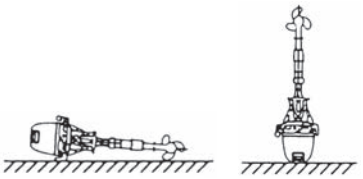
Anmerkung

Wenn Sie den Motor horizontal ablegen, achten Sie darauf, dass sich der Steuerhebel, so wie unten abgebildet, an der Unterseite befindet.
Halten Sie den Antrieb beim Transport immer 5–10 cm (2–4 inch) höher, um ein Austreten von Öl zu verhindern.

ENOW00066-0

⚠ VORSICHT

**Transportieren oder lagern Sie den Außenborder nicht wie unten abgebildet.
Ansonsten wird der Motor beschädigt oder es kann durch austretendes Öl Schaden im Umfeld entstehen.**



ENOF00328-0

TRANSPORT MIT ANHÄNGER

ENOW00067-0

⚠ WARNUNG

Begeben Sie sich nicht unter den nach oben gekippten Außenborder, selbst wenn er durch eine Stange gestützt wird. Sollte der Außenborder versehentlich herunterfallen, kann dies zu schweren Verletzungen führen.

ENOW00068-0

⚠ WARNUNG

Schließen Sie die Lüftungsschraube des Kraftstofftanks und den Kraftstoffanschluss, bevor Sie den Außenborder und den Kraftstofftank transportieren oder lagern. Ansonsten könnte Benzin austreten und Feuer fangen.

ENOW00069-0

⚠ WARNUNG

Wenn Sie den Motor auspacken oder ihn vom Boot nehmen, lösen Sie niemals den Sperrhebel. Wenn der Sperrhebel gelöst wird, kann die Klemmhalterung sehr leicht nach oben klappen, da sie nicht verriegelt ist.

ENOW00070-0

⚠ WARNUNG

Versuchen Sie niemals den Gasdruckdämpfer vom Kippsystem zu trennen. Dieses ist sehr gefährlich, weil der Gasdruckdämpfer unter hohem Druck steht.

*Achten Sie darauf, dass der Sperrhebel nicht versehentlich betätigt wird.

*Für mehr Sicherheit verbinden Sie die Klemmhalterung und den Außenborder mit einem Seil.

*Beachten Sie die Kipprichtung, um nicht von der aufspringenden Spiegelhalterung verletzt zu werden.

ENOW00071-0

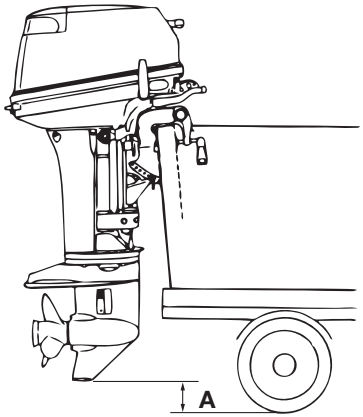
⚠ VORSICHT

Die Kippvorrichtung an Ihrem Außenborder ist nicht als Transportvorrichtung geeignet. Sie dient zum Stützen des Motors beim Anlegen, an den Strand ziehen usw.

ENOW00072-0

⚠ VORSICHT

Beim Transportieren mit einem Anhänger sollte der Motor senkrecht hängend positioniert werden (Betriebsposition). Transportieren in gekippter Position kann u. U. zu Motor- und Anhängerschäden führen.
Wenn der Motor am Anhänger nicht senkrecht hängend transportiert werden kann (Getriebegehäuse in senkrechter Position zu nah am Boden), ist der Motor mit einer Vorrichtung (z. B. Balken) in gekippter Position sicher zu fixieren.



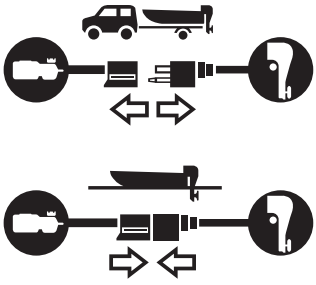
ENOF00074-0

A. Ein ausreichender Bodenabstand sollte gewährleistet werden.

ENOW00073-0

⚠ WARNUNG

Bitte trennen Sie den Kraftstoffanschluss, wenn der Motor nicht in Betrieb ist.
Ein Treibstoffleck ist eine Feuer- oder Explosionsgefahr, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen kann.



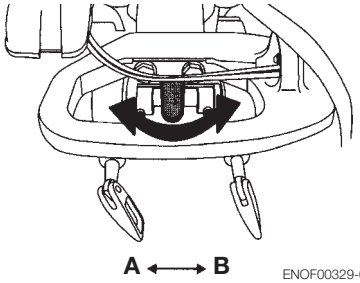
ENOF00075-0

EINSTELLUNGEN

ENOM00073-0

1. Lenkwiderstand

Stellen Sie mit diesem Hebel den erwünschten Lenkwiderstand an der Steuerpinne ein. Für einen höheren Lenkwiderstand bewegen Sie den Hebel in Richtung A und für einen geringeren Lenkwiderstand in Richtung B.



ENOF00329-0

A. Schwerer
B. Leichter

ENOW00074-0

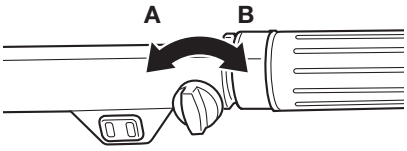
⚠ WARNUNG

Ziehen Sie den Gasgriff oder die Spannvorrichtung der Fernschaltbox nicht zu fest an, da diese sonst schwergängig werden und so ein Kontrollverlust auftreten kann. Ein Unfall mit schwerwiegenden Verletzungen kann die Folge sein.

ENOM00074-0

2. Gasgriff

Der Drehwiderstand des Gasgriffs kann mit Hilfe einer Einstellschraube eingestellt werden.



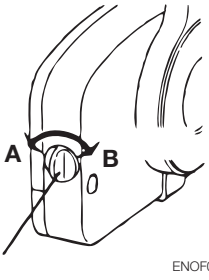
ENOF00330-0

A. Leichter
B. Schwerer

ENOM00075-0

3. Gängigkeit des Fernschalthebels

(Reibungs-Einstellschraube)
Zur Einstellung der Gängigkeit des Fernschalthebels drehen Sie die Reibungs-Einstellschraube an der Vorderseite der Fernschaltbox. Drehen im Uhrzeigersinn erhöht den Reibungswiderstand, und Drehen gegen den Uhrzeigersinn verringert den Reibungswiderstand.



ENOF00078-0

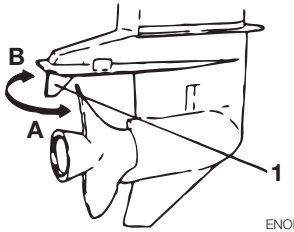
1. Einstellschraube für die Gängigkeit des Schalthebels
A. Leichter
B. Schwerer

ENOM00076-0

4. Trimmflossen-Einstellung

Wenn geradliniges Fahren nicht möglich ist, müssen Sie die Trimmflosse unter der Antikavitationsplatte anpassen.

- Wenn das Boot nach rechts abdreht, richten Sie die Trimmflosse in Richtung A.
- Wenn das Boot nach links abdreht, richten Sie die Trimmflosse in Richtung B.



ENOF00079-0

1. Trimmflosse

ENON00022-0

Anmerkungen

- Die Trimmflosse dient auch als Anode zur Vermeidung von elektrolytischer Korrosion. Die Trimmflosse darf daher nicht angestrichen oder geschmiert werden.
- Nach dem Einstellen muss die Befestigungsschraube der Trimmflosse wieder fest angezogen werden.
- Überprüfen Sie regelmäßig, ob die Schraube und die Trimmflosse fest sitzen.

ENOW00075-0

⚠ WARNUNG

- **Eine unsachgemäße Einstellung der Trimmflosse kann zu Lenkschwierigkeiten führen. Nach dem Installieren oder Wiedereinstellen der Trimmflosse überprüfen Sie, ob die Steuerlast ausgeglichen ist.**
- **Ziehen Sie die Trimmflossenschraube mit dem entsprechenden Drehmoment an.**

ENOW00076-0

⚠ WARNUNG

- **Versichern Sie sich, dass der Außenborder am Spiegel oder am Serviceständer gesichert ist, da ein versehentliches Herunterfallen des Außenborders zu schweren Verletzungen führen kann.**
- **Versichern Sie sich, dass der Außenborder blockiert ist, wenn er hochgeklappt wird, da ein versehentliches Herunterfallen des Außenborders zu schweren Verletzungen führen kann.**
- **Begeben Sie sich nicht unter den hochgeklappten und blockierten Außenborder, da ein versehentliches Herunterfallen des Außenborders zu schweren Verletzungen führen kann.**

INSPEKTION UND WARTUNG

ENOM00077-0

Pflege Ihres Außenborders

Um für Ihren Motor die besten Betriebsbedingungen zu gewährleisten, ist es sehr wichtig, dass Sie die angegebenen täglichen und regelmäßigen Wartungsmaßnahmen in den folgenden Wartungsplänen einhalten.

ENOW00077-0

⚠ VORSICHT

- **Ihre persönliche Sicherheit und die Ihrer Passagiere hängt davon ab, wie gut Sie Ihren Außenborder warten. Befolgen Sie alle in diesem Abschnitt beschriebenen Inspektions- und Wartungshinweise genau.**
- **Die Wartungsintervalle in der Checkliste gelten für einen Außenborder im normalen Betrieb. Wenn Sie Ihren Außenborder harten Bedingungen aussetzen, wie häufiger Vollgasbetrieb, Fahren in Brackwasser oder gewerblicher Nutzung, dann sollten die Wartungsmaßnahmen in kürzeren Zeitabständen durchgeführt werden. Im Zweifelsfall kontaktieren Sie Ihren Händler.**
- **Wir empfehlen ausdrücklich, für Ihren Außenborder nur Original-Ersatzteile zu verwenden. Sollten keine Originalersatzteile verwendet werden, werden Schäden an Ihrem Außenborder von der Garantie nicht abgedeckt.**

ENOM00078-0

EPA Emissionsschutzverordnungen

Die von der EPA (Umweltschutzbehörde der USA) veröffentlichten Emissionsschutzverordnungen regeln die Abgaswerte neuer Außenborder. Alle neu von uns hergestellten Motoren sind gemäß EPA zertifiziert und erfüllen die erforderlichen Anforderungen der Verordnungen. Dieses Zertifikat hängt von den Standards des Herstellers ab. Daher müssen alle Herstellerspezifikationen befolgt werden, wenn emissionsrelevante Steuerungsbauteile gewartet oder verändert werden. **Das Warten, Austauschen oder Reparieren von Steuerungsgeräten und -systemen darf nur von einer Werkstatt für Verbrennungsmotoren oder von einem Fachmann auf diesem Gebiet durchgeführt werden.**

ENOM00322-0

1. Tägliche Inspektion

Führen Sie die folgenden Kontrollen vor und nach dem Betrieb durch.

ENOW00078-0

⚠ WARNUNG

Nehmen Sie den Außenborder nicht in Betrieb, wenn bei einer Kontrolle vor der Inbetriebnahme eine Anomalie festgestellt wird, da dies zu schweren Motorschäden oder Verletzungen führen kann.

Gegenstand	Zu prüfende Punkte	Abhilfe
Kraftstoffsystem	• Kraftstoffmenge im Tank überprüfen.	Auffüllen
	• Kraftstofffilter auf Schmutz und Wasser überprüfen.	Reinigen oder auswechseln
	• Gummileitungen auf Benzinlecks überprüfen.	Austauschen
Tankverschluss	• Risse, Lecks oder Schäden am Tankverschluss überprüfen.	Austauschen
	• Risse oder Schäden an der Dichtung und Haltegurt überprüfen.	Austauschen
	• Lecks überprüfen, wenn der Verschluss vollständig geschlossen ist.	Austauschen
	• Sperrvorrichtung überprüfen.	Austauschen
Motoröl	• Ölstand prüfen.	Öl auffüllen
Elektrische Ausrüstung	• Zündschloss auf normale Funktion überprüfen.	Austauschen
	• Batterieflüssigkeit und -dichte überprüfen.	Austauschen oder auffüllen
	• Lose Batterieanschlüsse überprüfen.	Nachziehen
	• Prüfen, ob der Stoppschalter korrekt arbeitet und ob die Sperre vorhanden ist.	Abhilfe schaffen oder austauschen
	• Kabel auf lose Verbindungen und Schäden überprüfen.	Korrigieren oder austauschen
	• Zündkerzen auf Schmutz, Abnutzung und Kohlenstoffablagerungen überprüfen.	Reinigen oder auswechseln
Gashebel	• Überprüfen, dass die Vergaserverbindung normal funktioniert, wenn der Gasgriff gedreht wird.	Korrigieren
Rückholstarter	• Seil auf Abnutzung und Schäden überprüfen.	Austauschen
	• Prüfen, ob der Mitnehmer einrastet.	Korrigieren oder austauschen
Kupplung und Propellersystem	• Prüfen, ob die Kupplung beim Bedienen des Schalthebels einrastet.	Einstellen
	• Propeller visuell auf Beschädigung oder verbogene Blätter überprüfen.	
	• Prüfen, ob die Propellermutter angezogen ist.	Austauschen
Motorbefestigung	• Prüfen, ob alle Klemmschrauben zur Befestigung am Boot fest angezogen sind.	Anziehen
	• Befestigung des Trimmbolzens überprüfen.	
Powertrimm	• Prüfen, ob das Hoch- und Herunterkippen des Motors funktioniert.	

Gegenstand	Zu prüfende Punkte	Abhilfe
Kühlwasser	• Prüfen, ob Kühlwasser an der Kühlwasserkontrollöffnung austritt, nachdem der Motor gestartet wurde.	Reparieren
Werkzeuge und Ersatzteile	• Prüfen, ob Werkzeuge und Ersatzteile für Zündkerzenwechsel, Propeller usw. vorhanden sind. • Überprüfen Sie, ob Sie ein Ersatzseil haben.	
Steuerung	• Funktion des Steuerhebels überprüfen.	Reparieren
Andere Teile	• Prüfen, ob die Anode sicher installiert ist. • Anode auf Korrosion und Verformung überprüfen.	Falls nötig, reparieren. Austauschen

ENOM00080-0

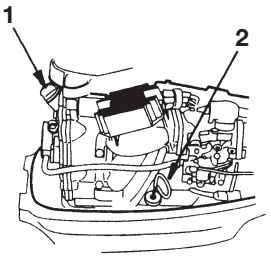
Wartung des Motoröls

Durch einen zu geringen Motorölstand wird die Lebensdauer Ihres Motors erheblich verkürzt.

ENOM00081-0

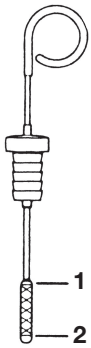
Ölstand prüfen

1. Stoppen Sie den Motor und bringen Sie ihn in eine senkrechte Position.
2. Entfernen Sie die obere Motorabdekkung.
3. Ziehen Sie den Ölpeilstab heraus.
4. Säubern Sie den Ölpeilstab mit einem sauberen Tuch.
5. Stecken Sie den Ölpeilstab wieder rein.
6. Ziehen Sie den Ölpeilstab wieder heraus und kontrollieren Sie den Ölstand.
7. Stecken Sie den Ölpeilstab nach der Kontrolle wieder in seine Öffnung.



ENOF00331-0

1. Verschluss des Öltanks
2. Ölpeilstab



ENOF00332-0

1. Obere Markierung 1000 mL (33.8 fl.oz.)
2. Untere Markierung 750 mL (25.4 fl.oz.)

ENON00024-0

Anmerkung

Der Ölstand sollte bei kaltem Motor überprüft werden.

ENON00025-0

Anmerkung

Wenn das Motoröl milchig oder verunreinigt erscheint, kontaktieren Sie einen autorisierten Fachhändler.

ENOM00082-0

Motoröl nachfüllen

Wenn der Ölstand zu niedrig ist oder sich auf Höhe der unteren Markierung befindet, füllen Sie das empfohlene Öl bis zur oberen Ölpeilstabmarkierung auf.

ENOW00079-0

⚠ VORSICHT

- **Füllen Sie kein Motoröl von einer anderen Marke oder Qualität als das bereits verwendete ein. Falls ein anderes Motoröl nachgefüllt wurde, lassen Sie das Öl ab und kontaktieren Sie Ihren Händler.**
- **Falls etwas anderes außer Öl z. B. Benzin in den Ölraum gefüllt wurde, lassen Sie das Öl ab und kontaktieren Sie Ihren Händler.**
- **Beachten Sie beim Auffüllen des Motoröls, dass keine Fremdkörper wie Staub oder Wasser in den Ölraum gelangen.**
- **Wischen Sie Motoröl sofort auf, sollte etwas überlaufen.**
- **Füllen Sie Motoröl maximal bis zur oberen Ölstandmarkierung auf. Falls versehentlich überfüllt wurde, entfernen Sie das überschüssige Öl. Ansonsten kann das Motoröl möglicherweise auslaufen und den Motor beschädigen.**

ENOM00083-0

Außenborder reinigen

Wenn der Außenborder in Salzwasser, in verschmutzten Gewässern oder in Wasser mit einem hohen Säuregehalt betrieben wird, benutzen Sie nach jeder Fahrt oder vor einer längeren Einlagerung Frischwasser, um das Salz, die Chemikalien oder den Schmutz äußerlich und aus den Kühlwasserkanälen zu entfernen. Entfernen Sie vor dem Spülen den Propeller und die davor installierte Propellerdruckscheibe.

ENOW00080-0

⚠ VORSICHT

Vermeiden Sie eine Verstopfung des Kühlwasserkreislaufs, da ein mangelnder Kühlwasserfluss den Motor überhitzt, was möglicherweise zu Motorproblemen führt.

ENON00026-0

Anmerkung

Es wird empfohlen, die chemische Zusammensetzung des Wassers zu kontrollieren, in dem Ihr Außenborder regelmäßig zum Einsatz kommt.

ENOW00081-0

⚠ WARNUNG

Starten Sie den Motor nie, bevor Sie nicht den Propeller entfernt haben, da ein sich zufällig drehender Propeller Verletzungen verursachen kann.

ENOW00082-0

⚠ WARNUNG

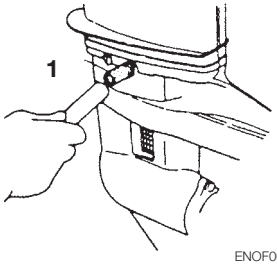
Starten oder nehmen Sie den Motor nie in einem Gebäude oder einem Raum in Betrieb, der nicht ausreichend belüftet ist. Die Abgase enthalten Kohlenmonoxid, ein farbloses und geruchloses Gas. Das Gas kann tödlich sein, wenn es über einen längeren Zeitraum eingeatmet wird.

ENOM00323-0

Verwenden eines Spülstopfens

1. Entfernen Sie den Propeller (siehe Propeller auswechseln). Entfernen Sie den Wasserstopfen des Außenborders und schrauben Sie den Spülstopfen ein.
2. Schließen Sie am Spülstopfen einen Wasserschlauch an. Drehen Sie das Wasser auf und regeln Sie den Durchfluss. (Versichern Sie sich, den Hauptwassereinlass und den Unterwassereinlass am Getriebegehäuse mit Klebeband zu verschließen.)
3. Schließen Sie einen am Wasserhahn angeschlossenen Schlauch am Spülstopfen an und lassen Sie das Wasser laufen.

4. Stellen Sie den Schalthebel auf die Leerlauf-Position und starten Sie den Motor.
5. Vergewissern Sie sich, dass das Kühlwasser aus der Wasserpumpenkontrollöffnung fließt und lassen Sie den Motor zwischen 3 und 5 Minuten laufen.
6. Stoppen Sie den Motor und schließen Sie die Wasserzufuhr. Entfernen Sie den Spülstopfen und Klebeband und bringen Sie dann den Wasserstopfen und den Propeller an.



ENOF00333-0

1. Spülstopfen (optional)

ENOW00083-0

⚠ VORSICHT

Halten Sie den Motor beim Spülen auf Leerlaufumdrehungen.

ENOM00086-0

Propeller auswechseln

Ein beschädigter oder verbogener Propeller mindert die Motorleistung und verursacht Motorprobleme.

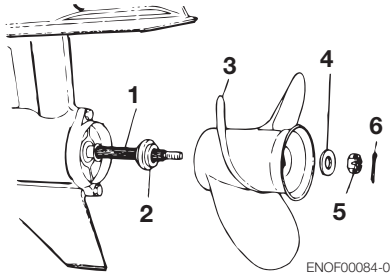
Bevor Sie den Propeller entfernen, entfernen Sie die Kappen der Zündkerzen, um sich vor Verletzungen zu schützen.

ENOW00084-0

⚠ WARNUNG

Fangen Sie mit dem Auswechseln und der Montage des Propellers nicht an, wenn die Kappen der Zündkerzen aufgesteckt sind, der Vor- oder Rückwärtsgang eingelegt ist, das Zündschloss nicht auf der "OFF" (AUS) Position steht, das Motorstoppseil am Schalter angebracht ist und der Zündschlüssel eingesteckt ist, da der Motor sonst zufällig starten und schwere Verletzungen verursachen könnte. Sofern möglich, klemmen Sie die Batteriekabel ab.

1. Entfernen Sie den Sicherungssplint, die Propellermutter und Unterlegscheibe.
2. Entfernen Sie den Propeller und die Druckscheibe.
3. Fetten Sie die Propellerwelle mit Originalfett ein, bevor Sie den neuen Propeller anbringen.
4. Montieren Sie die Druckscheibe, den Propeller, die Unterlegscheibe und die Propellermutter auf der Welle.
5. Führen Sie einen neuen Sicherungssplint in die Öffnung der Welle ein und biegen Sie in um.



ENOF00084-0

1. Propellerwelle
2. Druckscheibe
3. Propeller
4. Unterlegscheibe
5. Mutter
6. Sicherungssplint

ENOW00085-0

⚠ WARNUNG

Halten Sie den Propeller nicht mit der Hand fest, wenn Sie die Propellermutter lösen oder anziehen. Blockieren Sie den Propeller mit einem Stück Holz, das zwischen die Propellerblätter und die Antikavitationsplatte gelegt wird.

ENOW00086-0

⚠ VORSICHT

- **Montieren Sie den Propeller nicht ohne Druckscheibe, da die Propellerlochplatte beschädigt werden könnte.**
- **Verwenden Sie einen neuen Sicherungssplint.**
- **Nach dem Installieren, spreizen Sie den Sicherungssplint, damit er nicht herausfallen kann. Ansonsten könnte sich der Propeller im Betrieb lösen.**

ENOM00087-0

Zündkerzen auswechseln

ENOW00087-0

⚠ WARNUNG

- **Verwenden Sie keine Zündkerze mit beschädigter Isolierung, da der Zündfunke durch den Riss entweichen kann und möglicherweise zu Stromschlägen, Explosion und/oder Feuer führt.**
- **Fassen Sie die Zündkerzen nach dem Stoppen des Motors nicht sofort an, da sie sehr heiß sind und Verbrennungen hervorrufen können. Lassen Sie den Motor erst abkühlen.**

Wenn die Elektrode verölt, verkohlt oder abgenutzt ist, muss sie ausgewechselt werden.

Wenn Sie Zündkerzen wiederverwenden, entfernen Sie den Schmutz von den Elektroden und stellen Sie den richtigen Elektrodenabstand ein.

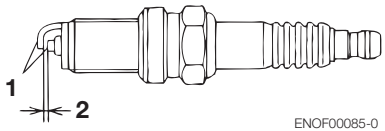
ENON00027-0

Anmerkung

Wenn Sie die Zündkerze untersuchen, reinigen Sie die Dichtungsoberfläche und verwenden Sie eine neue Dichtung. Entfernen Sie Schmutz vom Gewinde und schrauben Sie die Zündkerze mit dem richtigen Drehmoment fest.

1. Stoppen Sie den Motor.
2. Entfernen Sie die obere Motorabdekkung.
3. Ziehen Sie die Zündkerzenstecker ab.
4. Entfernen Sie die Zündkerzen durch Drehen entgegen des Uhrzeigersinns. Dazu verwenden Sie einen 16 mm Steckschlüssel mit Griff.
5. Setzen Sie die Zündkerze ein und drehen Sie sie mit dem angegebenen Drehmoment an.

Verwenden Sie eine NGK DCPR-6E Zündkerze.



ENOF00085-0

1. Elektrode
2. Spaltabstand (0.8–0.9 mm, 0.031–0.035 in)

ENON00028-0

Anmerkung

- **Anzugsdrehmoment der Zündkerze: 18.0 Nm (13.3 ft-lb) [1.84 kgf-m]**

Wenn kein Drehmomentschlüssel zum Befestigen der Zündkerze zur Verfügung steht, dann gilt als Faustregel: Handfest anziehen und 1/4 bis 1/2 Umdrehung nachziehen. Ziehen Sie die Zündkerze mit dem

korrekten Drehmoment an, sobald Sie einen Drehmomentschlüssel zur Hand haben.

ENOM00088-0

Anode auswechseln

Die Anode schützt den Motor vor elektrolytischer Korrosion (Metallkorrosion durch spürbare Elektrizität).

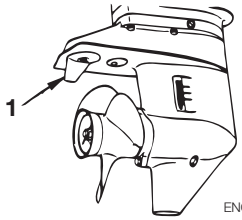
Anoden sind unter der Antikavitationsplatte des Getriebegehäuses angebracht, die linke Klemmhalterung (Backbord) und die linke Halterung (Backbord)

Wenn die Anode mehr als 2/3 ihrer Originalgröße (des neuen Anschluss) abgenutzt ist, muss sie ausgewechselt werden.

ENON00029-0

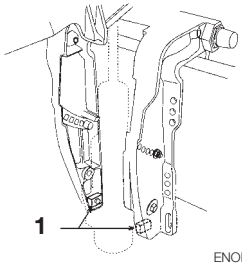
Anmerkungen

- Niemals die Anode einfetten oder anstreichen.
- Bei jeder Inspektion die Befestigungsschrauben der Anode nachziehen. Auch sie sind der elektrolytischen Korrosion ausgesetzt.



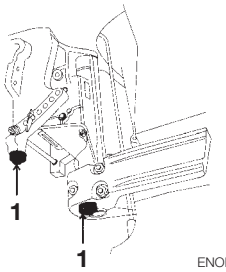
ENOF00086-0

1. Anode (Trimmflosse)



ENOF00334-0

1. Anode



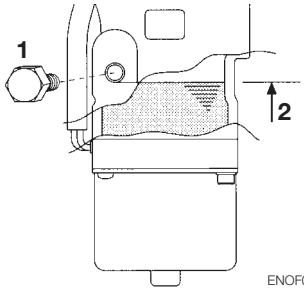
ENOF00335-0

1. Anode

ENOM00089-0

Überprüfen und Auffüllen des Öls im Powertrimm- und Kippsystem.

1. Überprüfen Sie den Ölstand des Vorratstanks, wenn der Tank senkrecht steht, so wie es auf der rechten Seite abgebildet ist. Kippen Sie den Motor hoch, um den Ölstand im Tank zu überprüfen.
   Drehen Sie den Ölstopfen gegen den Uhrzeigersinn heraus und überprüfen Sie, ob der Ölstand die untere Kante der Öffnung erreicht.



ENOF00558-0

1. Ölkappe
2. Ölstand

ENOW00088-0

⚠ WARNUNG

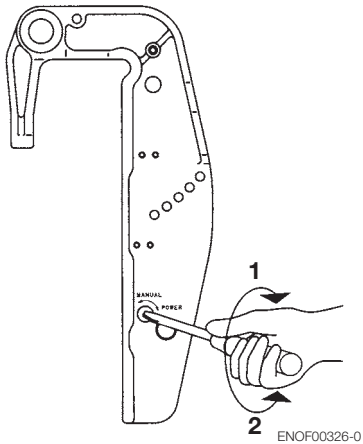
- **Versichern Sie sich, dass der Außenborder am Spiegel oder am Serviceständer gesichert ist, da ein versehentliches Herunterfallen des Außenborders zu schweren Verletzungen führen kann.**
- **Versichern Sie sich, dass der Außenborder blockiert ist, wenn er hochgeklappt wird, da ein versehentliches Herunterfallen des Außenborders zu schweren Verletzungen führen kann.**
- **Begeben Sie sich nicht unter den hochgeklappten und blockierten Außenborder, da ein versehentliches Herunterfallen des Außenborders zu schweren Verletzungen führen kann.**

ENOW00089-0

⚠ VORSICHT

Drehen Sie den Ölstopfen nicht ganz heraus, wenn der Motor heruntergekippt ist. Das unter Druck stehende Öl im Öltank könnte herausspritzen.

2. Empfohlenes Öl
   Verwenden Sie ein Automatikgetriebeöl oder ähnliches.
   Folgende Ölsorten werden empfohlen.
   ATF Dexron III
3. Entlüftung des Powertrimm- und Kippsystems.
   Durch Luft im Powertrimm- und Kippsystem werden eine schlechte Kippbewegung und Geräusche verursacht. Wenn der Motor am Boot installiert ist, drehen Sie die Ventilschraube in Richtung “Manual” (Handbetrieb) und kippen Sie den Motor manuell 5- bis 6-mal rauf und runter, wobei Sie den Ölstand im Auge kontrollieren. Wenn Sie diesen Vorgang beendet haben, schließen Sie das Ventil wieder, indem Sie die Schraube im Uhrzeigersinn in Richtung POWER (Motorbetrieb) drehen.



ENOF00326-0

1. POWER
2. MANUAL (Handbetrieb)

ENOM00324-0

2. Regelmäßige Inspektion

Es ist wichtig, dass Ihr Außenborder regelmäßig inspiziert und gewartet wird. Stellen Sie sicher, dass bei jedem Intervall, das auf der unten abgebildeten Tabelle angegeben ist, die entsprechende Wartung durchgeführt wird.
Wartungsintervalle sollten nach der Anzahl der Betriebsstunden oder -monate durchgeführt werden, je nachdem was zuerst eintritt.

Beschreibung		Inspektionsintervalle				Inspektionsmaßnahmen	Hinweise
		Erste 20 Stunden oder nach einem Monat	Alle 50 Stunden oder nach drei Monaten	Alle 100 Stunden oder nach sechs Monaten	Alle 200 Stunden oder nach einem Jahr		
Kraftstoffsystem	Vergaser*1			●	●	Demontieren, reinigen und einstellen.	
	Kraftstofffilter	●	●	●	●	Überprüfen, reinigen oder falls notwendig austauschen.	Gesamte Filterpatrone
	Leitungen/ Schläuche*2	●	●	●	●	Überprüfen, reinigen oder falls notwendig austauschen.	
	Kraftstofftank*2	●		●	●	Reinigen	
	Tankverschluss*2	●	●	●	●	Überprüfen, reinigen oder falls notwendig austauschen.	
	Kraftstoffpumpe*1	●	●	●	●	Überprüfen, reinigen oder falls notwendig austauschen.	
Zündung	Zündkerze	●		●	●	Elektrodenabstand überprüfen. Kohleablagerungen entfernen und falls notwendig austauschen.	0.8–0.9 mm (0.031–0.035 in)
	Zündzeitpunkt*1	●		●	●	Zeitpunkt überprüfen.	
Startsystem	Starterseil*1	●	●	●	●	Auf Verschleiß oder Beschädigung überprüfen.	
	Startermotor*1			●	●	Auf Salzablagerungen überprüfen und die Batteriekabel kontrollieren.	
	Batterie	●	●	●	●	Befestigung, Flüssigkeitsstand und Dichte überprüfen.	
Motor	Motoröl	Ersetzen ●		Ersetzen ●	Ersetzen ●	Falls nötig, austauschen.	
	Ölfilter*1					Alle 200 Stunden oder nach zwei Jahren austauschen	Gesamte Filterpatrone
	Ventilspiel*1	●		●	●	Überprüfen und einstellen.	IN: 0.13–0.17 mm (0.0051–0.0067 in) EX: 0.18–0.22 mm (0.0071–0.0087 in)
	Zahnriemen*1			●	●	Überprüfen und notfalls austauschen.	
	Thermostat*1			●	●	Überprüfen und notfalls austauschen.	

*1: Lassen Sie dies von Ihrem Vertragshändler ausführen.
*2: In USA müssen Teile verwendet werden, die von der EPA genehmigt sind (Siehe Seiten 27–28).

Beschreibung		Inspektionsintervalle				Inspektionsmaßnahmen	Hinweise
		Erste 20 Stunden oder nach einem Monat	Alle 50 Stunden oder nach drei Monaten	Alle 100 Stunden oder nach sechs Monaten	Alle 200 Stunden oder nach einem Jahr		
Untere Einheit	Propeller	●	●	●	●	Auf verbogene Blätter, Schäden oder Abnutzung überprüfen.	
	Getriebeöl	Ersetzen ●		Ersetzen ●	Ersetzen ●	Tauschen Sie das Öl aus oder füllen Sie es auf und schauen Sie nach Wasserlecks.	370 mL (12.5 fl.oz.)
	Wasserpumpe*1		●	●	●	Auf Abnutzung oder Schäden überprüfen.	Tauschen Sie das Antriebsrad alle 12 Monate aus.
Powertrimm- und Kippsystem*1		●		●	●	Überprüfen Sie das Öl und füllen Sie es auf, von Hand betätigen.	
Warnsystem*1			●	●	●	Funktion überprüfen	
Schrauben und Muttern		●	●	●	●	Nachziehen	
Gleitende und rotierende Teile Schmiernippel		●	●	●	●	Einfetten und abschmieren.	
Äußere Bauteile		●	●	●	●	Auf Korrosion überprüfen.	
Anode			●	●	●	Auf Korrosion und Verformung überprüfen.	Falls nötig, austauschen.

*1: Lassen Sie dies von Ihrem Vertragshändler ausführen.
*2: In USA müssen Teile verwendet werden, die von der EPA genehmigt sind (Siehe Seiten 27–28).

ENON00030-0

Anmerkung

Ihr Außenborder sollte nach 300 Stunden eine gründliche und vollständige Inspektion durchlaufen. Dies ist der optimale Zeitpunkt, um wichtige Wartungsmaßnahmen durchzuführen.

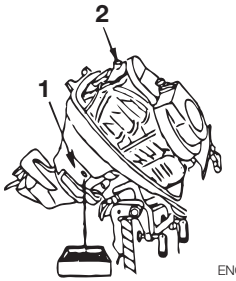
ENOM00091-0

Motorölwechsel

Mit Staub oder Wasser verunreinigtes Motoröl wird die Lebensdauer Ihres Motors erheblich verkürzen.

Um das Motoröl zu wechseln:

1. Stoppen Sie den Motor und bringen Sie ihn in eine gekippte Position.
2. Entfernen Sie die obere Motorabdekkung und den Öltankdeckel. Lassen Sie den Motor abkühlen.
3. Stellen Sie den Steuergriff des Außenborders so, dass die Ölablassschraube nach unten zeigt.
4. Stellen Sie eine Auffangwanne unter die Ölablassschraube.
5. Schrauben Sie die Ablassschraube heraus und lassen Sie das Motoröl komplett ab.
6. Ziehen Sie die Ablassschraube an.
7. Kippen Sie den Motor in eine senkrechte Position.
8. Wiederholen Sie die Schritte 3 bis 7 zwei oder drei Mal, um das Öl komplett abzulassen.
9. Befüllen Sie den Motor über den Einfüllstutzen mit dem empfohlenen Motoröl (siehe nachfolgende Tabelle) bis zur oberen Ölpeilstabmarkierung.
10. Drehen Sie den Öltankdeckel fest.

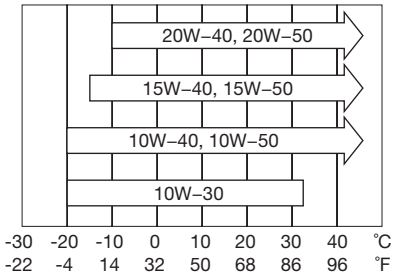


ENOF00092-0

1. Ablassöffnung
2. Einfüllöffnung

Verwenden Sie nur hochqualitatives 4-Takt Motoröl, um die Motorleistung und eine lange Lebensdauer zu gewährleisten.
Verwenden Sie Öle mit der API Bezeichnung SF, SG, SH, SJ, SL oder SM. Wählen Sie aus der untenstehenden Tabelle die erforderliche Viskosität anhand der Umgebungstemperatur aus.

Sie können auch die zertifizierten NMMA FC-W 4-Takt-Außenborderöle verwenden, die unten aufgeführt sind.
10W–30: ist für alle Temperaturbereiche empfohlen.
25W–40: kann bei Temperaturen über 4 °C (40 °F) verwendet werden.



ENOF00025-0

ENOW00090-0

⚠ VORSICHT

Die Verwendung von Motoröl, das nicht diesen Vorgaben entspricht, reduziert die Lebensdauer Ihres Motors und führt zu weiteren Motorproblemen.

ENOW00091-0

⚠ VORSICHT

Wenn Sie das Motoröl unmittelbar nach dem Stoppen auffüllen, können Sie sich am heißen Motor verbrennen. Das Wechseln des Motoröls sollte daher erst nach dem Abkühlen des Motors erfolgen.

ENOW00092-0

⚠ VORSICHT

- **Füllen Sie nicht zu viel Motoröl ein, da das Motoröl sonst austreten kann und/ oder den Motor beschädigen könnte. Wenn der Motorölstand über der oberen Markierung des Ölstabs liegt, sollten Sie Öl ablassen, bis er unter diese Markierung sinkt.**
- **Versichern Sie sich, dass sich der Außenborder in einer aufrechten und waagerechten Position befindet, wenn Sie Öl kontrollieren oder wechseln.**
- **Stoppen Sie den Motor sofort, wenn die Öldruckwarnleuchte leuchtet oder ein Leck gefunden wird, da der Motor sonst schwer beschädigt werden kann. Erkundigen Sie sich beim Vertragshändler.**

ENON00031-0

Anmerkungen

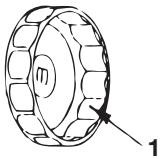
- Sollten Sie im Motoröl Spuren von Wasser finden, das es milchig erscheinen lässt, kontaktieren Sie den Vertragshändler.
- Wenn das Motoröl mit Benzin vermischt ist und stark nach Benzin riecht, kontaktieren Sie den Vertragshändler.

- Etwas Ölverdünnung ist normal, wenn der Motor längere Zeit im Leerlauf oder mit geringer Drehzahl betrieben wurde. Dies gilt insbesondere für kältere Wassertemperaturen.

ENOM00092-0

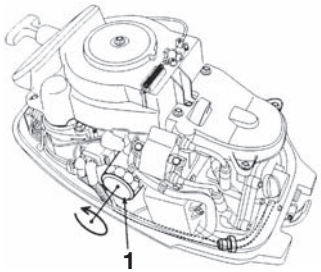
Ölfilterwechsel

1. Lassen Sie das Motoröl ab.
2. Legen Sie ein Tuch oder Lappen unter den Ölfilter, um eventuell austretendes Motoröl aufzufangen.
3. Lösen Sie den alten Ölfilter, indem Sie den Filter nach links drehen.
4. Reinigen Sie die Dichtfläche. Streichen Sie sauberes Öl auf die Filterdichtung. Verwenden Sie hierfür kein Fett. Schrauben Sie den neuen Filter auf, bis er mit der Dichtungsfläche Kontakt bekommt. Anschließend ziehen Sie ihn mit einer 3/4 bis 1 Drehung an.



ENOF00094-0

1. Ölfilterschlüssel
P/N 3AC-99090-0
P/N 3AC99090M
(Nur US. KANADA)



ENOF00337-0

1. Ölfilter

ENOM00093-0

Reinigen der Kraftstofffilter und des Kraftstofftanks.

Die Kraftstofffilter befinden sich im Tank und am Motor.

ENOW00093-0

⚠ WARNUNG

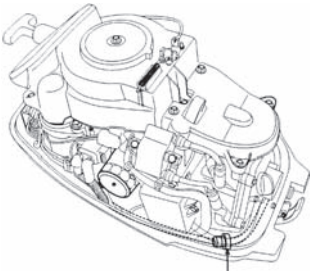
Kraftstoffe und ihre Dämpfe sind stark entflammbar und können explodieren.

- **Beginnen Sie mit diesem Arbeitsschritt nicht, solange der Motor läuft oder nach dem Stoppen noch zu heiß ist.**
- **Halten Sie den Kraftstofffilter von jeder Zündquelle wie Funken oder offenes Feuer fern.**
- **Wischen Sie das Benzin sofort auf, sollte etwas überlaufen.**
- **Installieren Sie den Kraftstofffilter mit allen wichtigen Teilen, da ansonsten Benzin austreten kann und Feuer fangen oder explodieren könnte.**
- **Kontrollieren Sie das Kraftstoffsystem regelmäßig auf Lecks.**
- **Für die Wartung des Kraftstoffsystems kontaktieren Sie den Vertragshändler. Wartung durch eine nicht qualifizierte Person kann zu Motorschäden führen.**

ENOM00556-0

Kraftstofffilter (am Motor)

1. Tauschen Sie den Kraftstofffilter an der Innenseite der Motorabdeckung aus, wenn sich darin Wasser oder Schmutz befindet.



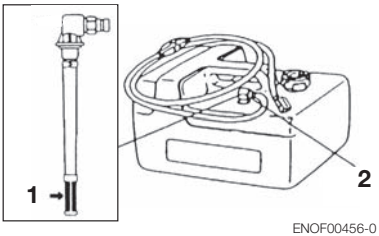
ENOF00338-0

1. Kraftstofffilter

ENOM00557-0

Kraftstofffilter (am Kraftstofftank)

Lockern Sie den Ansaugstutzen, der links abgebildet ist, entfernen Sie ihn und reinigen Sie den Kraftstofffilter.



ENOF00456-0

1. Filter
2. Ansaugstutzen

ENOM00097-0

Kraftstofftank

Wasser oder Schmutz im Tank führen zu Leistungsabfällen des Motors.

Kontrollieren und reinigen Sie den Tank in den festgelegten Zeiträumen oder nachdem der Außenborder für längere Zeit gelagert wurde (mehr als 3 Monate).

ENOM00098-0

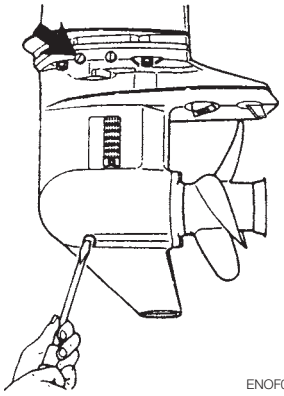
Getriebeölwechsel

ENOW00094-0

⚠ WARNUNG

- **Versichern Sie sich, dass der Außenborder am Spiegel oder am Serviceständer gesichert ist, da ein versehentliches Herunterfallen des Außenborders zu schweren Verletzungen führen kann.**
- **Versichern Sie sich, dass der Außenborder blockiert ist, wenn er hochgeklappt wird, da ein versehentliches Herunterfallen des Außenborders zu schweren Verletzungen führen kann.**
- **Begeben Sie sich nicht unter den hochgeklappten und blockierten Außenborder, da ein versehentliches Herunterfallen des Außenborders zu schweren Verletzungen führen kann.**

1. Entfernen Sie den oberen und unteren Ölstopfen und lassen Sie das Getriebeöl in eine Auffangwanne vollständig ab.



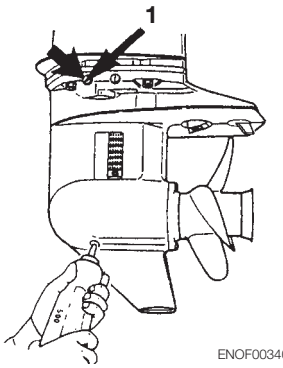
ENOF00339-0

2. Stecken Sie die Öltubenspitze in die untere Ölstopfenöffnung und füllen Sie das Getriebeöl durch Drücken der Tube ein, bis aus der oberen Ölstopfenöffnung Öl austritt.

ENOW00095-0

⚠ VORSICHT

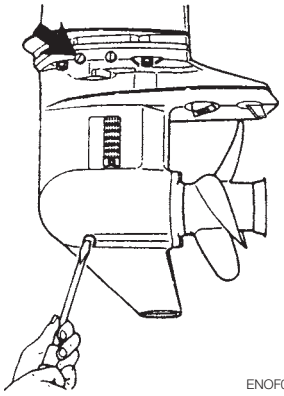
Verwenden Sie für den Ölstopfen nie die alte Dichtung. Verwenden Sie immer eine neue Dichtung und ziehen Sie den Ölstopfen fest, damit kein Wasser in den unteren Teil des Motors eindringen kann.



ENOF00340-0

1. Oberer Ölstopfen (Füllstand)

3. Setzen Sie den oberen Ölstopfen ein, entfernen Sie die Öltube und setzen Sie dann den unteren Ölstopfen ein.



ENOF00341-0

ENON00032-0

Anmerkung

Sollte Wasser im Öl sein, nimmt es eine milchige Farbe an. Kontaktieren Sie Ihren Vertragshändler.

ENON00303-0

Anmerkung

Verwenden Sie Originalgetriebeöl oder das von uns Empfohlene (API GL5: SAE #80 bis #90).
Erforderliche Menge: ca. 370 mL.

ENOM00100-0

3. Lagerung außerhalb der Saison

Bevor Sie Ihren Außenborder einlagern, ist es eine sehr gute Gelegenheit, ihn von Ihrem Fachhändler warten und überholen zu lassen.

ENOW00096-0

⚠ VORSICHT

Bevor der Motor für die Lagerung entsprechend gewartet wird:

- **Entfernen Sie die Batteriekabel.**
- **Ziehen Sie die Zündkerzenstecker ab.**

- **Lassen Sie den Motor nicht außerhalb des Wassers laufen.**

ENOM00101-0

Motor

1. Waschen Sie den Motor außen und spülen Sie den Kühlwasserkreislauf mit Süßwasser. Wasser komplett ablaufen lassen.
   Wischen Sie Wasser auf sämtlichen Oberflächen mit einem Öltuch ab.
2. Reiben Sie mit einem trockenen Lappen Wasser und Salzreste von den elektrischen Bauteilen ab.
3. Lassen Sie den Kraftstoff aus den Kraftstoffschläuchen, der Kraftstoffpumpe und dem Vergaser vollständig ab und reinigen Sie diese Teile.
   Denken Sie daran, dass bei längerer Lagerung von Kraftstoff im Vergaser, eine gummiartige Schicht gebildet wird, durch die das Schwimmerventil verklebt und somit der Benzinfluss verringert wird.
4. Entfernen Sie die Zündkerzen und spritzen Sie Konservierungsöl (zu erhalten bei Ihrem Fachhändler) durch die Zündkerzenbohrungen in den Brennraum ein und ziehen Sie dabei den Rückholstarter mehrmals langsam durch.
5. Wechseln Sie das Motoröl.
6. Wechseln Sie das Getriebeöl im Getriebegehäuse.
7. Fetten Sie die Propellerwelle ein.
8. Fetten Sie alle gleitenden Teile, Gelenke, Muttern und Schrauben ein.
9. Stellen Sie den Motor an einem trockenen Ort senkrecht auf.

ENOW00097-0

⚠ WARNUNG

Versichern Sie sich, dass Sie mit einem Tuch Benzinreste im Gehäuse entfernen und es in Übereinstimmung mit den lokalen Vorschriften für Brandschutz und Umweltschutz entsorgen.

ENOM00102-0

Batterie

1. Trennen Sie die Batteriekabel von der Batterie.
2. Entfernen Sie chemische Überreste, Schmutz oder Fett.
3. Fetten Sie die Batteriepole ein.
4. Laden Sie die Batterie vollständig auf, bevor Sie sie im Winter einlagern.
5. Laden Sie die Batterie einmal monatlich auf, um eine Entladung und eine Verschlechterung der Elektrolyten zu verhindern.
6. Lagern Sie die Batterie an einem trokkenen Platz.

ENOM00103-0

Elektrischer Startermotor

Streichen Sie die inneren Zahnräder und die Welle des elektrischen Startermotors mit Fett ein.

Dabei sollte auf das Zahnrad des Starterritzels oder auf das Schwungrad kein Fett gelangen, da dies zu einem erhöhten Verschleiß oder zur Beschädigung führt.

ENOM00325-0

4. Überprüfen vor Saisonbeginn

1. Überprüfen Sie, ob die Schaltung und die Drosselklappenregelung ordnungsgemäß funktionieren.
   (Vergessen Sie nicht die Propellerwelle zu drehen, wenn Sie die Schaltung überprüfen, sonst könnte das Schaltgestänge beschädigt werden.)

ENON00034-0

Anmerkungen

Folgende Schritte müssen befolgt werden, wenn der Motor nach einer Überwinterung wieder in Betrieb genommen wird.
1. Füllen Sie den Tank voll.
2. Lassen Sie den Motor 3 Minuten in der Leerlauf-Position (N) warmlaufen.
3. Lassen Sie den Motor bei niedriger Drehzahl für 5 Minuten laufen.
4. Lassen Sie den Motor bei halber Drehzahl für 10 Minuten laufen.

Während der Schritte 2 und 3 wird das Öl, das sich für die Einlagerungszeit zur Konservierung im Motor befand, ausgestoßen und somit die Leistungsfähigkeit wieder hergestellt.

2. Überprüfen Sie die Batterieflüssigkeit, messen Sie die Spannung und die spezifische Dichte der Batterie.

Spezifische Dichte bei 20 °C	Batteriespannung (V)	Ladezustand
1.120	10.5	Komplett entladen
1.160	11.1	1/4 geladen
1.210	11.7	1/2 geladen
1.250	12.0	3/4 geladen
1.280	13.2	Voll geladen

3. Überprüfen Sie, ob die Batterie fest sitzt und ob die Batteriekabel richtig montiert sind.

ENOM00105-0

5. Wenn der Motor ins Wasser gefallen ist

Sobald Sie den Motor wieder aus dem Wasser geborgen haben, bringen Sie ihn sofort zu Ihrer Werkstatt.
Folgende Maßnahmen sind sofort erforderlich, wenn Sie den untergetauchten Außenborder nicht gleich in die Werkstatt bringen können.

1. Waschen Sie den Motor mit Frischwasser ab, um Salz und Schmutz zu entfernen.
2. Schrauben Sie die Ölablassschraube heraus und lassen Sie Motoröl und Wasser vollständig ab.
3. Entfernen Sie die Zündkerzen und lassen Sie das Wasser im Motor ab, indem Sie den Rückholstarter mehrmals ziehen.
   Tauschen Sie den Ölfilter und füllen Sie Öl bis zum korrekten Füllstand auf.
   Das Öl und der Filter müssen vielleicht nach kurzer Zeit wieder gewechselt werden, um die Feuchtigkeit komplett aus dem Kurbelwellengehäuse zu beseitigen.
4. Sprühen Sie eine ausreichende Menge von Originalmotoröl durch die Zündkerzenbohrungen.
   Ziehen Sie mehrmals den Rückholstarter, damit das Öl durch den Motor zirkulieren kann.

ENOW00098-0

⚠ VORSICHT

Versuchen Sie nicht, einen untergegangenen Außenborder sofort nach der Bergung

zu starten. Der Motor könnte schwer beschädigt werden.

ENOM00106-0

6. Vorkehrungen bei kaltem Wetter

Wenn Sie bei Temperaturen unter 0 °C (32 °F) das Boot ankern, besteht die Gefahr, dass das Wasser in der Kühlwasserpumpe gefriert, was zu Schäden an Pumpe, Impeller usw. führen kann. Um dieses Problem zu vermeiden, muss sich die untere Hälfte des Außenborders im Wasser befinden.

ENOM00107-0

7. Wenn der Motor einen Gegenstand unter Wasser berührt hat

Grundberührung oder ein Zusammenstoß mit einem Objekt, das unter der Wasseroberfläche treibt, kann zu schweren Schäden am Außenborder führen. Bringen Sie den Außenborder sofort zum Fachhändler und lassen Sie folgendes überprüfen.

1. Lose oder beschädigte Motorbefestigungsschrauben, Getriebegehäuse- und Verlängerungsgehäuseschrauben, Propeller oder Propellerwellengehäuseschrauben, obere und untere Gummibefestigungsschrauben und/oder Halterungsschrauben.

Bitten Sie den autorisierten Fachhändler, lose Schrauben und Muttern anzuziehen und beschädigte Teile auszuwechseln.

2. Beschädigungen am Befestigungsgummi, an dem Kippstopper, dem Trimmbolzen, Getriebe und Kupplung und Propeller.

Bitten Sie einen autorisierten Fachhändler, die beschädigten oder defekten Teile auszutauschen.

FEHLERSUCHE

ENOM00326-0

Wenn Sie ein Problem entdecken, soll Ihnen die folgende Fehlerbehebungsliste dabei helfen, dieses zu lokalisieren und die richtigen Maßnahmen zu ergreifen.
Ein autorisierter Fachhändler steht Ihnen dabei gerne mit Hilfe und Information zur Seite.

	Motor startet nicht	Motor startet, geht aber wieder aus	Geringe Drehzahl	Schlechte Gasannahme	Motordrehzahl übermäßig hoch	Motordrehzahl übermäßig niedrig	Motorüberhitzung	Powertrimmsystem funktionsuntüchtig	Mögliche Ursache
KRAFTSTOFFSYSTEM	●	●							Leerer Kraftstofftank
	●	●	●	●		●	●		Kraftstoffsystem falsch angeschlossen
	●	●	●	●		●	●		Luft in der Kraftstoffleitung
	●	●	●	●		●	●		Geknickte oder beschädigte Kraftstoffleitung
	●	●	●	●		●	●		Nicht geöffnetes Entlüftungsventil am Kraftstofftank
	●	●	●	●		●	●		Verstopfter Kraftstofffilter, Kraftstoffpumpe oder Vergaser
			●	●		●	●		Verwendung von schlechtem Motoröl
	●	●	●	●			●		Qualitativ schlechter Kraftstoff
	●			●					Exzessive Kraftstoffzufuhr
	●	●	●	●		●	●		Schlechte Vergasereinstellung

	Motor startet nicht	Motor startet, geht aber wieder aus	Geringe Drehzahl	Schlechte Gasannahme	Motordrehzahl übermäßig hoch	Motordrehzahl übermäßig niedrig	Motorüberhitzung	Powertrimmsystem funktionsuntüchtig	Mögliche Ursache
ELEKTRISCHES SYSTEM	●	●	●	●		●	●		Keine vorgeschriebene Zündkerze
	●	●	●	●		●			Dreck, Ruß usw. an der Zündkerze
	●	●	●	●		●			Kein oder geringer Zündfunken
	●								Kurzschluss des Stoppschalters
	●		●	●		●			Falscher Zündzeitpunkt
	●								Sperre nicht befestigt
	●							●	Kabel nicht angeschlossen oder lockere Masseverbindung
	●							●	20 A Sicherung des Anlasserstromkreislaufs ist durchgebrannt
	●								Schalthebel nicht auf Leerlauf-Position
	●							●	Schwache Batterie, lose oder korrodierte Batteriekabel
	●							●	Zündschalter defekt
	●								Verkabelung oder Anschlüsse defekt
	●								Anlasser oder Magnetschalter defekt
								●	Powertrimm- und Kippsystem defekt, Magnetschalter defekt
KOMPRESSIONS- UND ÖLSYSTEM		●	●	●		●	●		Wenig Druck
			●						Rußniederschlag in der Verbrennungskammer
				●			●		Falsches Ventilsignal
							●		Niedriger Öldruck/Ölstand

	Motor startet nicht	Motor startet, geht aber wieder aus	Geringe Drehzahl	Schlechte Gasannahme	Motordrehzahl übermäßig hoch	Motordrehzahl übermäßig niedrig	Motorüberhitzung	Powertrimmsystem funktionsuntüchtig	Mögliche Ursache
SONSTIGE	●		●	●		●			Falsche Gasgestängeeinstellung
							●		Unzureichende Kühlwasserzirkulation, verstopfte oder defekte Pumpe
			●				●		Defektes Thermostat
				●	●		●		Kavitation oder Belüftung
				●	●	●	●		Falsche Propellerwahl
			●	●	●	●	●		Beschädigter oder verbogener Propeller
				●	●		●		Falsche Position des Trimmbolzens
				●	●	●	●		Unausgeglichene Bootsbeladung
				●	●	●	●		Spiegelhöhe zu hoch oder zu niedrig
								●	In der Pumpe ist viel Luft eingeschlossen

WERKZEUGE UND ERSATZTEILE

ENOM00327-0

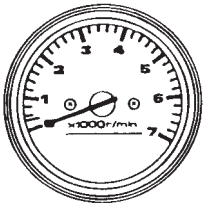
Folgende Werkzeuge und Ersatzteile wurden mit dem Motor ausgeliefert.

Gegenstände		Menge	Hinweis
Wartungswerkzeug	Werkzeugtasche	1	
	Zange	1	
	Steckschlüssel	1	10 × 13 mm
	Steckschlüssel	1	16 mm
	Steckschlüsselgriff	1	
	Schraubenzieher	1	Kreuz- und Schlitzschrauben
	Schraubenziehergriff	1	
Ersatzteile	Not-Starterseil	1	1600 mm
	Zündkerze	2	NGK DCPR6E
	Sicherungssplint	1	
Dem Motor beigepackte Teile	Kraftstofftank	1	12 L
	Pumpball	1 Satz	
	Fernschaltbox	1 Satz	für EP und EPT
	Fernschaltbefestigung	1 Satz	für EP und EPT
	Lenkgestänge	1	für EP und EPT
	Halterungsbefestigung		
	Schraube	4	8 mm (Nur für EPT/EFT Modelle)
	Mutter	4	8 mm (Nur für EPT/EFT Modelle)
	Unterlegscheibe	8	8 mm (Nur für EPT/EFT Modelle)

OPTIONALES ZUBEHÖR

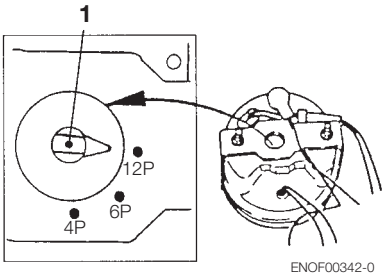
ENOM00328-0

Tachometer



ENOF00564-0

Wahlschalter



ENOF00342-0

1. Wahlschalter

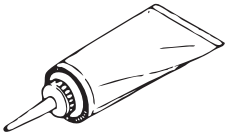
Propeller

ENOF00459-0

Spülstopfen

ENOF00102-0

Original Getriebeöl (500 mL)



ENOF00104-0

Lackstift (300 mL)

ENOF00105-0

Original Motoröl (450 mL, 1 L)

ENOF00106-0

PROPELLERTABELLE

ENOM00329-0

Verwenden Sie einen Originalpropeller.

Ein Propeller muss so gewählt werden, dass bei der Fahrt die Drehzahl bei weit geöffneter Drosselklappe innerhalb des empfohlenen Bereichs liegt.

15: 5000–6000 rpm

20: 5400–6100 rpm

	Propellerkennzeichnung	Propellergröße (Blätter × Durchmesser × Abstand)	
		Zoll (Inch)	mm
Leichte Boote	11.5	3 × 9.25 × 11.5	3 × 235 × 292
	10	3 × 9.25 × 10	3 × 235 × 254
	9	3 × 9.25 × 9	3 × 235 × 229
	8	3 × 9.25 × 8	3 × 235 × 203
	7	3 × 9.2 × 6.9	3 × 234 × 174
	6	3 × 9.2 × 6.1	3 × 234 × 155
Schwere Boote	7	4 × 10 × 4	4 × 254 × 178

TOHATSU
Outboards

BENUTZERHANDBUCH

MFS 15C
20C

003-11090-6 1211NB
Gedruckt in Japan

TOHATSU
Outboards

E
OWNER'S MANUAL
F
MANUEL DE L'UTILISATEUR
ES
MANUAL DEL PROPIETARIO
D
BENUTZERHANDBUCH

MFS 15C
20C

TOHATSU CORPORATION
Address : 5-4, 3-chome, Azusawa, Itabashi-ku,
TOKYO, 174-0051 JAPAN
Phone : TOKYO (03)3966-3117
FAX : TOKYO (03)3966-2951
E-mail : www.tohatsu.co.jp

003-11090-6 1211NB
Printed in Japan